



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO



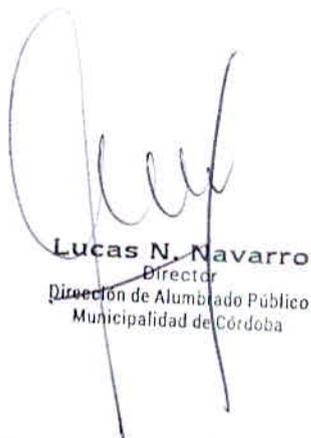
## DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

**OBRA:** "Mejoramiento del sistema de alumbrado público instalado –  
ZONA III- SUROESTE"

**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 49.853.600,69 (pesos cuarenta y nueve millones ochocientos cincuenta y tres mil seiscientos, con sesenta y nueve centavos)

**EXPEDIENTE N°:**

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

**OBRA: "Mejoramiento del sistema de alumbrado público instalado – ZONA III- SUROESTE"**

**Art. 01° - OBJETO**

La presente obra tiene por objeto la ejecución de trabajos sobre el alumbrado público existente, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y seguridad eléctrica. Los trabajos se ejecutarán sobre la infraestructura de alumbrado público en todo el ejido urbano Municipal, ZONA SUROESTE.-

Particularmente el objetivo es reparar todos aquellos elementos que forman parte del sistema de alumbrado como tableros de comandos, acometidas, conductores subterráneos, columnas, farolas, equipos auxiliares, lámparas, aplomado de columnas fuera de plomo, pintura, colocación de puestas a tierras, etc. y que se encuentren en mal estado o bien presenten un riesgo para los transeúntes.

Comprende la provisión, montaje y puesta en servicio de todos los materiales enunciados en el proyecto de la obra en un todo de acuerdo a lo descrito por planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y demás documentación técnica que lo integran.-

La provisión de materiales y/o ejecución de los trabajos que, sin estar expresamente indicados en el proyecto fueran no obstante indispensables a juicio de la Repartición para que las obras a construir resulten completas, serán realizadas por el Contratista con todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, no pudiendo el adjudicatario conceptualizar como adicionales dichas provisiones y/o trabajos.-

Mediante estos trabajos se busca mejorar las condiciones de seguridad eléctrica, así como también mejorar la calidad de iluminación en la ciudad de Córdoba.-

**Art. 02° - PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

Por Subasta Electrónica según Resolución Serie "C" N° 36/2020, de la Secretaría de Desarrollo Urbano, conforme a lo previsto en el artículo 15° ter del Decreto Ordenanza 244/57 T.O. modificada por Ordenanza N° 13004 y Decreto Reglamentario N° 1665/D/57.-

La Subasta Electrónica es una competencia de precios dinámica efectuada electrónicamente, en tiempo real y de forma interactiva, consistente en que los oferentes presenten, durante un plazo establecido, sus respectivas ofertas, las que podrán ser mejoradas mediante la reducción sucesiva de precios y cuya evaluación será automática.

**Art. 03° - DISPOSICIONES QUE RIGEN LA CONTRATACIÓN**

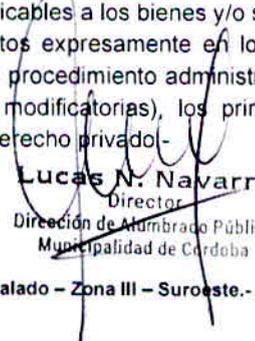
**a) Normas de aplicación**

La obra se rige por:

1. El presente pliego y notas aclaratorias, si existieran. -
2. Decreto Ordenanza 244/57, modificada por Ordenanza N° 13004 y Decreto Reglamentario 1665/D/57. -
3. Resolución Serie "C" N° 36/2020, de la Secretaría de Desarrollo Urbano.-
4. Ordenanza N° 5727 de Administración y Contabilidad.-
5. Código Tributario Municipal, Ordenanza Tarifaria N° 12992.
6. Disposiciones, Resoluciones y demás normas legales vigentes de orden nacional, provincial y/o municipal que resulten aplicables a los bienes y/o servicios a subastar.-

Para los casos no previstos expresamente en los cuerpos legales antedichos, se aplicarán las disposiciones que rigen el procedimiento administrativo de la Ciudad de Córdoba (Ordenanzas N° 6.904, N° 12.990 y sus modificatorias), los principios generales del derecho administrativo y subsidiariamente los del derecho privado.-

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

La presentación de la oferta significará la aceptación lisa y llana de todas las estipulaciones que rigen la presente contratación. Se deberá completar el Anexo III (Oferta Económica) para la presentación de la Documentación.-

**b) Orden de prelación de los elementos que constituyen el proyecto****a) Planos**

- a.1. de detalles. -
- a.2. de conjuntos. -
- a.3. planillas. -

**b) Pliegos y Especificaciones**

- b.1. Pliego de Condiciones Generales (Decreto Reglamentario 1665/D/57).
- b.2. Pliego de Condiciones Particulares.
- b.3. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares – Memoria.
- b.4. Especificaciones Técnicas Generales – Anexo IV
- b.5. Normas para ejecución de Cortes en la Vía Pública.
- b.6. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para trabajos de Intervención en Calzadas y /o Veredas. Ordenanza N° 10819/04.

**c) Cómputo Métrico****d) Presupuesto Oficial****Art. 04° - FECHA DE SUBASTA**

Será la que se establezca en la publicación del llamado.-

**Art. 05° - HORA DE INICIO Y FINALIZACIÓN DE LA SUBASTA**

Será la que se establezca en la publicación del llamado.-

**Art. 06° - MARGEN MÍNIMO DE MEJORA DE OFERTAS**

Será el que se establezca en la publicación del llamado.-

**Art. 07° - PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial para los trabajos que se establecen es de \$ 49.853.600,69 (pesos cuarenta y nueve millones ochocientos cincuenta y tres mil seiscientos, con sesenta y nueve centavos), como se detalla en la Planilla de Módulos - Anexo I del presente pliego.

**Art. 08° - VALOR DEL PLIEGO**

Sin costo.

  
Ing. Emilliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.





**Art. 09° - FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA**

Las consultas relacionadas a las citadas normativas, las aclaraciones y observaciones a los pliegos de condiciones que los oferentes juzguen pertinentes, deberán ser formuladas según se detalla a continuación:

- **FORMA Y LUGAR DE CONSULTA:** Ingresando al portal de subasta del Municipio (<https://www.cordoba.gov.ar/compras-y-contrataciones/subastas-electronicas/>) con su usuario y contraseña. Las mismas serán respondidas y quedarán visibles para todos aquellos oferentes que se encuentren registrados en dicho portal.-
- **PLAZO DE CONSULTA:** hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas previas a la apertura del periodo de lances. -
- **REFERENTES DE CONTACTO:**  
Cuestiones relacionadas con las condiciones generales y particulares:  
 Dirección de Compras y Contrataciones, Tel. 0351-4285600 – Interno 1934  
 Correo electrónico: [subastasmunicordoba@gmail.com](mailto:subastasmunicordoba@gmail.com)  
Cuestiones relacionadas con las especificaciones técnicas:  
 Dirección de Alumbrado Público – Tel. 351-4285600/ Int 1827

La Dirección de Compras y Contrataciones podrá realizar aclaratorias de oficio, que serán publicadas en el portal web de compras oficial y/o en la página web del Municipio a través de notas aclaratorias en la siguiente página:

<https://www.cordoba.gov.ar/compras-y-contrataciones/subastas-electronicas/>.-

**Art. 10° - DOMICILIO A LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN**

A todos los efectos legales se considerará domicilio del oferente y eventual adjudicatario, el domicilio electrónico constituido por los interesados a través de declaración jurada en los términos del Artículo 1 inc. 3 de la Resolución Serie "C" N° 36/2020 de la Secretaría de Desarrollo Urbano, reglamentaria de la Ordenanza N° 13.004, como así también el usuario y contraseña generado a través del portal de subastas del Municipio.-

Las notificaciones electrónicas se considerarán perfeccionadas transcurridos TRES (3) días, contados a partir del momento en que se encontraron disponibles, es decir, en condiciones de ser visualizadas en el domicilio electrónico, aún cuando el destinatario no haya accedido al mismo para tomar conocimiento.-

La existencia de impedimentos que obstaculicen la posibilidad de enviar o recibir una notificación electrónica, deberán ser acreditados por quien los invoque, salvo que fueran de público conocimiento, o producto de fallas en los equipos o sistemas informáticos, lo cual será considerado en cada caso concreto.-

**Art. 11° - OFERENTES HABILITADOS PARA PARTICIPAR**

Para participar de un procedimiento de subasta electrónica el interesado deberá registrarse como usuario en el portal de subastas del Municipio, ingresando al siguiente enlace: <https://www.cordoba.gov.ar/compras-y-contrataciones/subastas-electronicas/>, y posteriormente presentar en la Dirección de Compras y Contrataciones, la documentación necesaria para ser vinculados en la respectiva subasta, detallada en el Art. 13 del presente pliego.-

**Art. 12° - PRESENTACIÓN DE SOBRES PARA VINCULACIÓN A LA SUBASTA**

La presentación de sobres se realizará en la Dirección de Compras y Contrataciones, sita en el 9° Piso del Palacio Municipal "6 de Julio", Av. Marcelo T. de Alvear esq. Caseros - Córdoba, entre los días ..... a las ..... horas y el ..... a las ..... horas.-

Cada sobre con la documentación aludida en el Art. 13 será abierto en presencia del interesado y personal de la Dirección de Compras y Contrataciones. Por cada uno de los interesados se labrará un acta detallando el contenido de la información presentada.-

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

El plazo de presentación de esta documentación es de 2 días, que comienzan a contarse desde los 3 días anteriores al día de la subasta. Se receptorá la documentación hasta las 12:00 horas del último día de presentación.

**Art. 13 - DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA VINCULACIÓN**

Los interesados deberán presentar para su vinculación a la respectiva subasta, la documentación que a continuación se detalla, en sobre cerrado sin membrete, con la identificación de la subasta a que corresponde, conteniendo:

a) Constancia de Inscripción vigente en el Registro de Contratistas Municipal en el rubro relacionado al objeto de la Subasta.

En el caso de Unión Transitoria u otro tipo de agrupación de empresas, según lo establecido en el Art. 14 de este Pliego, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito.

b) Constancia de inscripción vigente en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado Provincial (ROPyCE) en el rubro relacionado al objeto de la Subasta, donde consten los ratios relevantes y la capacidad económica y financiera de la empresa. En el caso de Unión Transitoria u otro tipo de agrupación de empresas, según lo establecido en el Art. 14 de este Pliego, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito.

La constancia de inscripción en ROPyCE, respecto a cálculos de la capacidad económica financiera deberá acreditar:

Ratio de Liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente), mayor o igual que 2,00

Ratio de Solvencia (Activo Total / Pasivo Total), mayor o igual que 2,00

Ratio de Prueba Acida ((Activo Corriente – Bienes de Cambio) / Pasivo Cte.), mayor o igual que 1,00

Ratio de endeudamiento (Pasivo Corriente / Pasivo total), menor o igual que 1,00.

Resultado de la capacidad económica financiera (Patrimonio Neto \* 4) superior o igual a \$20.000.000,00

En el caso de Unión Transitoria u otro tipo de agrupación de empresas, según lo establecido en el Art. 14 de este Pliego, para la consideración de ratios y del resultado de la capacidad económica financiera, se adicionarán las partidas contables correspondientes de todos los integrantes, considerando su porcentaje de participación. Los valores serán extraídos de la constancia de inscripción de ROPyCE de cada integrante. La fecha de cierre de todos los Estados Contables deberá ser coincidente. En caso de no coincidir deberán prepararse Estados Contables de corte, certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción correspondiente u organismos equivalentes, a los fines de permitir la suma de las partidas contables.

c) Constitución del domicilio electrónico a los fines de la contratación, según **Formulario 01**, suscripto por el representante legal.

d) Documentación que acredite que el usuario registrado en el Portal de Subasta cuenta con capacidad para representar a la firma oferente ante este Municipio firmado por el representante legal.-

e) Listado de obras realizadas en los últimos 10 (DIEZ) años, en los que se acrediten haber instalado 8.000 (OCHO MIL) luminarias viales como mínimo, indicando el nombre del comitente, empresa o ente público al cual se le suministró el servicio, fechas de ejecución y cantidad de luminarias instaladas, según **Formulario 02**, firmado por el representante legal.-

La Municipalidad de Córdoba se reserva el derecho de exigir, previo a la adjudicación, la presentación de todos los elementos que demuestren la efectiva ejecución de los trabajos declarados por el oferente -

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





- f) Listado de obras a realizar en los próximos 12 (DOCE) meses, indicando el nombre del comitente, empresa o ente público al cual se le suministrará el servicio, luminarias a instalar, y fechas de ejecución según **Formulario 03**.-
- g) Constancia de Visita a Obra emitida por la Dirección de Alumbrado Público, la que hará referencia al conocimiento y aceptación de las condiciones materiales de los emplazamientos de las obras a ejecutar descriptas en el presente pliego. Las visitas a obra serán coordinadas a través de contacto con la Dirección de Alumbrado Público.-
- h) Para la vinculación en la participación de la presente subasta será necesario acreditar la titularidad de la nómina completa de los equipos que se emplearán para llevar a cabo los trabajos, esta solicitud será requisitos mínimos, pudiendo el oferente ampliar en cantidad. Los tipos y cantidades de vehículos y equipos requeridos, que se detallan a continuación:

CANTIDAD DE VEHICULOS	
TIPO DE VEHICULO	CANT
Hidroelevador con canasto de seguridad para trabajar a una altura de hasta 13 m. montado sobre camión tipo FORD F-4000 o vehículo equivalente.	3
Pick-Up doble cabina para una carga de hasta 1000 Kg., provista de bastidor y escalera deslizable montados sobre la unidad.	2

La información deberá presentarse según Anexo II; con indicación de marca, características, número de motor y chasis, rendimiento y ubicación actual de los vehículos. Se deberá acreditar la titularidad de los equipos.

Los camiones y pick up con sus correspondientes equipos descriptos, deberán registrar una antigüedad no superior a 10 (diez) años, al momento de la realización de la subasta.

Previo a su incorporación, los vehículos que no fuesen cero kilómetro, deberán contar con la habilitación técnica.

- i) **Garantía de la Propuesta**, que deberá cubrir al menos el 1% (uno por ciento) del Presupuesto Oficial, de acuerdo a las siguientes modalidades:

**I. En Efectivo:**

Que se depositará en una cuenta especial del Banco de la Provincia de Córdoba – Casa Central – denominada "Municipalidad de Córdoba – Depósito de Garantía para Obras Públicas y Licitaciones, N° 65/25".-

**II. Depósito de títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad de Córdoba:**

Al valor de su cotización en plaza.

**III. Fianza Bancaria:**

Otorgada por cualquier entidad bancaria. Con renuncia a los beneficios de excusión y de evicción, constituyéndose en principal pagador.-

**IV. Seguro de Caucción:**

Seguro de Caucción a favor de la Municipalidad de Córdoba:

El aval bancario o seguro de caucción que se constituya para ser presentado como garantía de la propuesta o bien como garantía de la adjudicación a favor de la Municipalidad de Córdoba deberán ser expedidos por institución radicada en la ciudad de Córdoba e indicar el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de esta Ciudad, todo a satisfacción de la Municipalidad, debiendo en caso contrario sustituirla en el plazo que a tal fin se fija. Se

Ing. Emiliano Vinada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





considerará como Institución radicada en Córdoba, a aquella que tenga su asiento principal, sucursal o agencia establecida en esta ciudad.-

La firma y acreditación de que el firmante de la Póliza de Caución tiene las facultades para que la Compañía de Seguro asuma el riesgo serán certificados por Escribano Público.-

IV. Pagaré:

Suscripto por quienes sean representantes legales o actúen con poder suficiente del oferente. En el cuerpo de este documento (anverso o reverso) deberá constar la autenticación de la firma por escribano público, entidad bancaria, autoridad policial u oficial mayor del municipio.-

Dicho documento deberá completarse consignando claramente su carácter de "garantía de mantenimiento de oferta", monto por el que se constituye, número de Subasta y Expediente al que corresponde, y el asunto de que se trata. No deberá consignarse fecha de vencimiento y no se podrá incluir otra leyenda que pueda tergiversar el valor del documento.-

La falsedad de los datos contenidos en la documentación que se acompañe, determinará la inmediata exclusión del interesado. Si la falsedad fuera advertida con posterioridad a la adjudicación o contratación, será causal suficiente para dejar sin efecto la misma por causa imputable al adjudicatario, según corresponda, con pérdida de la garantía de cumplimiento de contrato, sanciones en el Registro de Contratistas Municipal, y sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y/o penales que deriven del hecho.-

Toda la documentación presentada que implique declaración jurada, debe ser firmada por representante legal o apoderado. La firma será certificada por escribano público, policía, oficial mayor o certificación bancaria.-

**Art. 14° - PROPONENTES**

Podrán participar como Proponentes a la subasta, las Uniones Transitorias y Consorcios de cooperación regulados por los artículos 1463 y 1470 subsiguientes y concordantes del Código Civil y Comercial.

Unión Transitoria. Las empresas que se presenten bajo esa forma asociativa, deberán acompañar copias certificadas del contrato que instrumenta la unión empresaria, en la que deberá constar de manera expresa la responsabilidad solidaria de todos los integrantes a los fines de la presentación de la oferta, suscripción del contrato y ejecución de la obra para el caso de resultar adjudicatario. El contrato deberá cumplir con los recaudos exigidos por el Art. 1464 y siguientes del Código Civil y Comercial. Asimismo, deberán presentar copia certificada por Escribano Público de la documentación correspondiente a cada uno de los integrantes. -

La oferta y toda la documentación que se presente al proceso de contratación, deberá ser suscripta por el/los representantes designados en el contrato constitutivo de la U.T. con facultades suficientes para obligarlos, en tal sentido a tenor de lo exigido por el Art. 1465 del Código Civil y Comercial. -

Consorcio de Cooperación. Las empresas que se presenten bajo esta forma, deberán acompañar copia autenticada y legalizada del contrato que instrumente el consorcio, con todos los recaudos exigidos en el artículo 1473, 1474 y ss. del Código Civil y Comercial. Asimismo deberán presentar copia autenticada por Escribano Público de la documentación correspondiente a cada uno de los integrantes. - No se admitirán como oferentes otras formas asociativas entre empresas que las autorizadas en el presente artículo.-

**Art. 15° - EVALUACIÓN DE DOCUMENTACIÓN – COMUNICACIÓN**

Luego de presentada la documentación, la Comisión Evaluadora, conformada por personal de la Dirección de Compras y Contrataciones y de la Secretaría de Desarrollo Urbano, valorará la información receptada. Los interesados que no completen rigurosamente todas y cada una de las exigencias, serán

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba  
Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





excluidos, y no podrán ofertar durante el período de lances. Se comunicará al domicilio electrónico de cada interesado, el día de la subasta, si su solicitud de participación se encuentra aceptada o rechazada.-

#### Art. 16° - PERÍODO DE LANCES

El período de lances será el lapso de tiempo durante el cual los oferentes realizarán electrónicamente sus ofertas. Durante dicho período, los interesados que se registren e ingresen a la plataforma digital, podrán visualizar de manera virtual y simultánea todos los lances realizados y la posición de los mismos en el orden de prelación según la oferta realizada, sin perjuicio de la confidencialidad que se mantendrá sobre la identidad de los oferentes.-

#### Art. 17° - PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ELECTRÓNICA

Los oferentes registrados en el portal de subastas del Municipio y vinculados a la subasta respectiva, realizarán electrónicamente sus ofertas dentro del período de lances establecido en las condiciones particulares.-

El primer lance para ser válido, podrá ser igual o inferior al precio de arranque. Efectuado el primer lance, los subsiguientes, para ser válidos, deberán igualar o superar al porcentaje mínimo de mejora, respecto de la última oferta ocurrida durante la subasta.-

#### Art. 18° - ACTA DE PRELACIÓN FINAL - PUBLICIDAD

Una vez finalizada la subasta, automáticamente se procesarán los lances recibidos, ordenando a los oferentes, por cada renglón, según el monto de su último lance, generando electrónicamente un Acta de Prelación final (Informe Final de Subasta).-

El Acta de Prelación final será publicada en el portal de subastas del Municipio, mostrando la identidad de los oferentes, y notificada al domicilio electrónico de los mismos.-

#### Art. 19° - DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LA ADJUDICACIÓN

Dentro de los 5 (CINCO) días hábiles posteriores a partir de la notificación del acta de prelación final, el oferente que haya quedado primero, deberá presentar en la Dirección de Compras y Contrataciones, la documentación que a continuación se detalla:

##### 1. Capacidad patrimonial, financiera y empresarial en general:

Estados contables de los dos últimos ejercicios debidamente certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción correspondiente u organismos equivalentes.

##### 2. Planilla de Datos Característicos Garantizados de los Materiales.

Deberá ser presentada según el modelo que acompaña este pliego Anexo V.-

##### 1. Se puede presentar más de una marca y/o modelo. -

Todas las marcas y/o modelos propuestos deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas.-

##### 2. Si en el momento de estudio de las ofertas se verifica que ninguna de las marcas y/o modelos y/o tipo de material propuestos cumple con las Especificaciones Técnicas, la oferta será rechazada.-

##### 3. La Municipalidad podrá solicitar previamente a la adjudicación, aclaraciones o datos complementarios en los casos que falten datos de algún material.-

Ing. Emiliano Villada  
Sub-Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



**3. Constancia de inscripción ante la AFIP****4. Organigrama**

Organización funcional del plantel completo propuesto para la realización de las tareas, mencionando, para cada cargo o función, el nivel de capacitación o título del personal.

**5. Plan de trabajo**

Para la ejecución de la obra, de acuerdo al organigrama de funcionamiento exigido en el apartado anterior. Debiendo especificar cronogramas de cuadrillas con la asignación de los turnos a cubrir, durante la jornada de trabajo, de 08:00 a 18:00 hs., de Lunes a Viernes. Dicho cronograma tendrá un alcance mensual.

El Contratista podrá proponer innovaciones y/o mejoras, que repercutan favorablemente en la calidad de la obra.

**6. Referencias del Representante Técnico y del Profesional en Higiene y Seguridad**

Currículum vitae tanto del Representante Técnico, como del Profesional en Higiene y Seguridad, propuesto por el oferente y constancia extendida por el Colegio de Ingenieros Especialistas de la Provincia de Córdoba, de que se encuentra vigente y al día la matrícula correspondiente.

**7. Declaraciones juradas y constancias**

Declaración jurada que exprese el cumplimiento, por parte del oferente, de los requisitos que se detallan a continuación, según Anexo VII:

- Que goza de todos los derechos civiles y cuenta con capacidad para contratar.
- Que no cuenta con medidas cautelares o inhabiliciones.
- Que no cuenta con reclamos administrativos y/o demandas judiciales con la Municipalidad de Córdoba.
- Que no ha sido condenado por fraude, estafa o cualquier otro delito contra la fe pública.
- Que no cuenta con sanciones aplicadas por el Registro de Contratistas Municipal.
- Que no pertenece al directorio, no es socio comanditado, o socio gerente, respectivamente, de Sociedades Anónimas, Sociedades en Comanditas por Acciones o Sociedades de Responsabilidad Limitada, de Empresas sancionadas por el Registro de Contratistas Municipal, ni perteneció a la planta de personal municipal, tanto permanente como contratado en cualquiera de las formas posibles, durante los dos últimos años previos a la apertura de la presente subasta electrónica.
- Declaración jurada en la cual conste que el oferente ha tomado conocimiento de las notas aclaratorias (con o sin consulta), si existieran, y que se notifica de las mismas.

**8. Constitución de domicilio**

Constancia por escrito de la constitución de domicilio en la ciudad de Córdoba, según Formulario 4.

**9. Formularios y planillas**

Deberá acompañar la planilla Modular Anexa, según Anexo I. Las ofertas deberán hacerse en Pesos.

Las cantidades serán consignadas en letras y números. Cuando existiera discordancia entre ambas, sólo se tendrá en cuenta la primera de las citadas.

No se considerarán las propuestas que presenten correcciones, enmiendas raspaduras o entre líneas que no hubieran sido salvadas y suscrita al pie de las mismas antes de la presentación de la documentación.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



**10. Propuesta económica****a. Formalidades:**

Expresada en moneda de curso legal, firmada en todas sus hojas por el proponente y el director técnico de la empresa en todas sus hojas y por un Profesional que debe tener Título Universitario de Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista Electrónico. Los precios deberán ser idénticos a los ofrecidos en la subasta electrónica.-

Será redactada en idioma castellano, sin raspaduras ni enmiendas, entrelíneas o testaciones que no se hubieren salvado formalmente al final.-

**b. Cotización:**

Según Decreto Reglamentario 1665/D/57 Ord.13004.-

Las empresas oferentes deberán cotizar el importe de su oferta expresado en pesos.-

La oferta básica deberá ser formulada ajustada en un todo a la FORMA DE PAGO establecida en el presente pliego.-

**11. Disponibilidad de Vehículos.**

Quien resultare adjudicado, no deberá tener comprometidos los vehículos declarados en Art 13° inc. h, en otras obras de similares características.

**12. Cantidad de Obras a Adjudicar.**

La empresa adjudicataria, no podrá ser adjudicataria de la Municipalidad de Córdoba, en obras de igual categoría en más de 3 (TRES) simultáneamente.

**13. Garantía de ejecución del Contrato:**

Previo a la adjudicación deberá integrarse la Garantía de ejecución del Contrato, bajo las modalidades previstas en el artículo 13 del presente pliego, y lo establecido en el Decreto N° 1665-D-57.

Se deja expresa constancia que, con posterioridad a la presentación, podrá solicitarse a los oferentes la documentación que el Municipio estime necesaria, y/o complete la presentada, para lo cual se otorgará un plazo de 2 (DOS) días hábiles. En caso de incumplimiento, se tendrá por no presentada, la oferta se rechazará la propuesta con pérdida de la Garantía de Oferta, sin perjuicio de las sanciones correspondientes, y se notificará al oferente que le sigue en el orden de prelación.-

La falsedad de los datos contenidos en la documentación que se acompañe, determinará la inmediata exclusión del oferente, con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta. Si la falsedad fuera advertida con posterioridad a la adjudicación o contratación, será causal suficiente para dejar sin efecto la misma por causa imputable al contratista, según corresponda, con pérdida de la garantía de cumplimiento de contrato y sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y/o penales que deriven del hecho.-

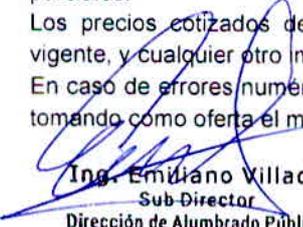
Toda la documentación presentada, debe ser firmada por representante legal o apoderado. La firma será certificada por escribano público, policía, oficial mayor o certificación bancaria.-

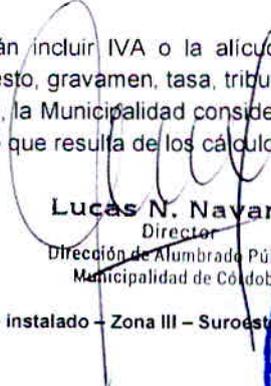
**Art. 20° - FORMA DE COTIZAR**

Se deberá cotizar el precio del módulo, ITEM (1.27) del "Anexo I", el resto de los Ítems del Rubro I y Rubro II se encuentran asociados a éste mediante coeficiente de participación, no aceptándose ofertas parciales.-

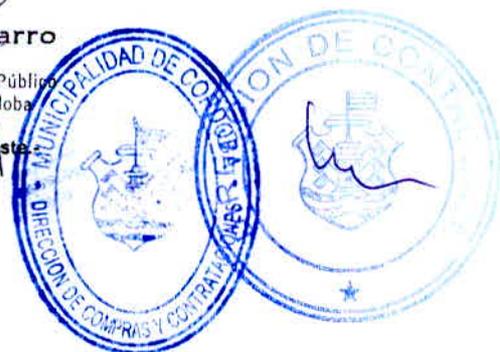
Los precios cotizados deberán incluir IVA o la alícuota correspondiente, de acuerdo a la legislación vigente, y cualquier otro impuesto, gravamen, tasa, tributo y gasto que deba incurrir el oferente.-

En caso de errores numéricos, la Municipalidad considerará la oferta dando validez a los precios unitarios tomando como oferta el monto que resulta de los cálculos respectivos.-

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub-Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste



**Art. 21° - MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

El plazo establecido es de SESENTA (60) días calendario. En caso de ser necesario la misma se prorrogará en forma automática por el mismo periodo, salvo que el oferente manifieste por escrito CINCO (5) días antes del vencimiento del plazo que retira su oferta.-

**Art. 22° - EVALUACIÓN DE OFERTAS**

La Dirección de Alumbrado Público evaluará la oferta y la documentación presentada por el oferente que resultare primero en el orden de prelación, pudiendo fundadamente rechazar la misma por las causales enunciadas. En caso de desistimiento o rechazo de la oferta presentada, la Dirección de Compras y Contrataciones o el área que tenga a su cargo dicha función, notificará a quien ocupe el segundo lugar en el acta de prelación final y así sucesivamente, hasta contar con una oferta admisible.-

Será una oferta admisible aquella que provenga de un oferente que cumplimentó con todos los requisitos exigidos en las condiciones de contratación.-

**Art. 23° - CAUSALES DE RECHAZO**

Serán inadmisibles y en consecuencia rechazadas, las ofertas que:

- Se aparten de los pliegos de condiciones de la contratación o sean condicionadas.-
- No estén firmadas por el proponente y el director técnico de la empresa en todas sus hojas y por un Profesional que debe tener Título Universitario de Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista Electrónico.-
- Sean formuladas por firmas suspendidas o inhabilitadas en el Registro de Contratistas Municipal al momento de presentar las ofertas.-
- Sean formuladas por firmas no inscriptas en el Registro de Contratistas Municipal; inscriptas en rubros que no guarden relación con el objeto de la subasta; o que no hayan dado cumplimiento a los requisitos establecidos para obtener su inscripción definitiva dentro del plazo establecido.-
- No presenten la documentación detallada en el Art. 13° del presente pliego.-
- No acompañen la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando esta fuere presentada sin constar la certificación de firma.-
- Que no cumplan en término con los emplazamientos que se le formulen para subsanar defectos formales y presentar la documentación que se les requiera.-

**Art. 24° - RESERVAS SOBRE LA ADJUDICACIÓN Y LAS CANTIDADES PROPUESTAS**

Respecto a las cantidades consignadas en la planilla de cotización Anexo I, la Municipalidad ejecutará el 100%  $\pm$  20% del total del monto contractual, sin derecho a reconocimiento o resarcimiento alguno para el contratista. Es decir, en caso de haber realizado la obra cumpliendo con el objeto de la misma y que se hayan ejecutado entre el 80 % y el 100% de monto contractual, la Municipalidad podrá dar por terminada la misma. De igual manera en caso que se ejecuten la totalidad de las cantidades contratadas y resulte indefectiblemente necesario ejecutar un adicional de cantidades no contempladas originariamente pero que de ellas dependa el cumplimiento del objeto de obra, el Municipio podrá realizar hasta un 20% del incremento de las mismas bajo los costos acordados en el contrato de obra.-

**Art. 25° - MEJORA DE OFERTA**

La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar a la Empresa que "ajustada a pliego" ofrezca el mejor precio, una mejora de oferta.-

**Art. 26° - ADJUDICACIÓN**

189. Enriquito Villada  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público Instalado - Zona III - Suroeste.-



Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





La adjudicación de las propuestas se realizará de acuerdo al Decreto Ordenanza 244/57, modificada por Ordenanza N° 13004, el Decreto Reglamentario 1665/D/57 y la Resolución Serie "C" N° 36/2020.-

**Art. 27° - SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

La presente obra se certificará por el sistema de "Unidad de Medida" - "Sistema Modular

**Art. 28° - PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA**

El plazo de la ejecución es de seis (6) meses, ciento ochenta (180) días corridos contados a partir del acta de inicio de la obra.

**Art. 29° - CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA SUBASTA ELECTRONICA**

La presentación de una propuesta significará que quien la realiza conoce el lugar en que se ejecutarán los trabajos, las condiciones, características propias y generales de su desarrollo y de las instalaciones, que se ha compenetrado del exacto alcance de las disposiciones contempladas en el presente Pliego y de las contingencias de robo, hurto, depredación y/o vandalismo, las que acepta de conformidad.

**Art. 30° - FORMA DE PAGO**

El pago se abonará mediante certificados mensuales a favor del contratista de acuerdo a la cantidad de obra ejecutada y verificada por la inspección y conforme al artículo N° 134 del Decreto N° 1665/D/57 (30 días hábiles) y sus modificaciones introducidas por Decreto 2558/78.

Se facturarán por periodos mensuales y se abonará dentro de los TREINTA (30) días de la fecha de factura.-

La Dirección de Tesorería exigirá, previo a hacer efectivos los pagos, que el contratista acredite no adeudar importes exigibles a esa fecha, en concepto de contribución que incide sobre la actividad Comercial, Industrial y de Servicios y Contribución sobre Publicidad y Propaganda (Decreto N° 2540-"C"-82 y disposiciones complementarias).

Puesto a disposición los fondos por Dirección de Tesorería, el Contratista deberá respetar lo dispuesto por el Decreto N° 380- "C" – 85 y modificaciones, en lo que se refiere a plazo para retiro de valores.

A los efectos del pago, se tendrá en cuenta que la Dirección de Tesorería ha establecido como días de pago los martes, miércoles y jueves, razón por la cual aquellos vencimientos que no se produzcan en esos días se trasladarán al día inmediato posterior.

**Art. 31° - DIRECCION Y REPRESENTACION TECNICA**

El Director Técnico de la obra será designado por el Contratista, conforme a lo dispuesto por los artículos 96°, 97° y 98° del Decreto 1665-D-57. El Contratista deberá designar la persona que ejercerá su representación en obra; representación que deberá ser **técnica y permanente**.-

Tanto el Director Técnico como el Representante Técnico deberán tener Título Profesional Universitario de Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista Electrónico.-

El mismo profesional podrá desempeñar ambas funciones con la sola indicación escrita manifestada por el Contratista en tal sentido, siempre que se cumpla con lo exigido en este artículo.-

Los honorarios profesionales del Director Técnico y del Representante Técnico estarán a cargo del Contratista.-

**Art. 32° - REGISTRO DE LA OBRA**

El Contratista no efectuará el Registro de la obra ante el Colegio Profesional de Ingenieros Especialistas de la Provincia de Córdoba, debido a que son obras de mantenimiento.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



**Art. 33° - INSPECCIÓN**

El contratista proporcionará en perfecto estado los instrumentos, materiales, equipos y personal necesarios para los replanteos, mediciones, relevamientos, verificaciones y ensayos que motive la ejecución de la obra. -

**Art. 34° - INSPECCIÓN Y ENSAYOS DE MATERIALES**

Todos los ensayos y/o análisis incluyendo costos de los ensayos, viajes y alojamiento del personal de la Dirección de Alumbrado Público que tiene que presenciar las pruebas y demás gastos que por cualquier concepto se originen con motivo de las tareas y requisitos para aprobación de materiales correrán por cuenta y cargo del Contratista. -

La realización de ensayos de materiales o la aceptación de protocolos no liberan al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la calidad de los materiales que instale, por lo que las fallas que se produzcan en obra implicarán que se retiren los elementos fallados y su reposición, pudiendo llegarse incluso a la prohibición de continuar instalando elementos de las marcas y modelos afectados, si resultare necesario a juicio de la Inspección, en cuyo caso deberán ser reemplazados por otros equivalentes. -

**Art. 35° - ACATAMIENTO DE ÓRDENES**

La fecha de notificación de una Orden de Servicio es la misma que la de su emisión, dado que el Representante Técnico deberá estar permanentemente en obra. -

**Art. 36° - MEDICIÓN Y COMPUTO DE LA OBRA**

La Inspección verificará y medirá mensualmente las cantidades efectivamente ejecutadas de los distintos ítems que conforman el proyecto. Los materiales y enseres utilizados para la correcta ejecución de las tareas que son computados se enumerarán, clasificarán y se acopiarán según Art. N° 72 del presente Pliego de Condiciones.

Las ordenes impartidas por la inspección según pliego particular de especificaciones técnicas de este pliego, deben ser cumplidas en un plazo de 48 horas que luego serán medidas y computadas según disponga la inspección.

Medidos y computados los trabajos, la Repartición emitirá un Certificado Mensual de la obra aplicando a las cantidades medidas los precios contractuales, bajo las prescripciones de los artículos 124°, 126° y demás correspondientes del Decreto 1665-D-57. -

**Art. 37° - PENALIDAD POR MORA EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJOS**

Si el Contratista no diera cumplimiento al Plan de Trabajos, se aplicará una multa correspondiente a la aplicación de los artículos del Capítulo XVI del Decreto 1665-D-57. -

Se adoptará a los fines de aplicación y reintegro de las multas definidas en el presente artículo, la metodología prevista en el Decreto 1665-D-57, para la multa por mora en la iniciación de los trabajos. -

**Art. 38° - FONDO DE REPARO**

Del importe de cada certificado de obra, se deducirá el 10% (diez por ciento) del monto del certificado para constituir el Fondo de Reparación a que se refiere el Artículo 136° del Decreto 1665-D-57.

**Art. 39° - PROVISIÓN DE ENERGÍA**

La tramitación de la conexión ante la E.P.E.C., la absorción de carga del transformador, como así también la tasa de conexión son responsabilidad del Contratista. -

**Art. 40° - LETREROS DE OBRA**

No aplica  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste. -



**Art. 41° - SERVICIOS PÚBLICOS**

El Contratista tendrá a su cargo todos los trámites ante las Reparticiones que corresponda, como así también la confección y presentación de planos. -

Toda remoción de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen los trabajos, como así también los cortes de servicios públicos en general: E.P.E.C., AGUAS CORDOBESAS, ECOGAS, etc., estarán a cargo exclusivo del Contratista que correrá con todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan, como así también con todos los gastos que se originen por tal concepto. La Dirección de Alumbrado Público a título de colaboración ante el pedido del Contratista, remitirá notas a las Reparticiones correspondientes a fin de agilizar los trámites necesarios. -

No será causal de ampliación del plazo de ejecución, las demoras que se originen por éste concepto, excepto circunstancias especiales que quedarán a juicio exclusivo de la Inspección de la autoridad competente, debiendo el Contratista tomar los recaudos necesarios. -

**Art. 42° - SEÑALIZACIÓN**

El Contratista deberá cumplimentar las disposiciones vigentes en la Municipalidad de Córdoba, relativas a trabajos en la vía pública y será el único responsable de los daños y accidentes que se produzcan y se compruebe que hayan ocurrido por causas de señalamiento y/o precauciones deficientes. -

El Contratista deberá efectuar la adecuada señalización de la obra en ejecución a fin de evitar accidentes, mediante utilización obligatoria de letreros cuyas dimensiones, características, tipos de letras, etc., están indicadas en las Normas sobre Cortes de Calzadas y Veredas de la Municipalidad de Córdoba. -

El contratista deberá tener en cuenta el Decreto 247-D-92 cuando desarrolle trabajos en la vía pública. También deberá desarrollar los trabajos de acuerdo a la siguiente señalización:

- Todos los obreros dependientes en forma directa o indirecta del contratista deberán utilizar la ropa adecuada de trabajo, utilizar una remera/chalecorefractora con leyenda de "Municipalidad de Córdoba". Dicha vestimenta estará a cuenta y cargo del contratista y el diseño deberá proveerlo la Municipalidad.

- Todos los vehículos (Utilitarios, Camiones, Hidroelevadores, grúas, etc), deberán estar ploteados, cuyo diseño lo realizará la Municipalidad y estará a cuenta y cargo del contratista. Tal ploteo, en el caso de equipos de gran porte deberá incluir por lo menos la puerta del chofer, acompañante y el capot.

En caso de ser un equipo Hidroelevador, deberá en ambos lados del mismo, llevar una leyenda auto adhesiva "Municipalidad de Córdoba" en el brazo superior del equipo hidroelevador.

- Todas las vallas utilizadas por el contratista deberán responder al Anexo VI adjunto al presente pliego. El cual llevará un cartel a cuenta y cargo del contratista cuyo diseño estará a cargo de la Municipalidad.

El adjudicatario está obligado como mínimo por cada 15 metros lineales de trabajo a utilizar al menos 5 vallas. Una de ellas deberá contener los datos del contratista de acuerdo a lo previsto por la Comisión de cortes y el resto de acuerdo al Anexo VI. La inspección podrá requerir al contratista mayores medidas de seguridad.

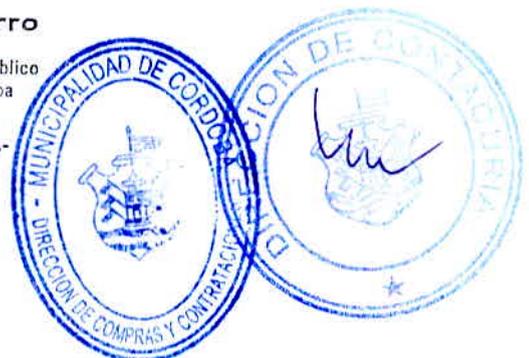
- También cuando sea necesario a criterio de la inspección resguardar una zona de trabajo además de vallas utilizar cinta reflectante, esta estará a cargo del contratista y su diseño lo realizará la Municipalidad de Córdoba.

- Cuando fuera necesario desviar el tránsito, la Contratista deberá señalar los desvíos a plena satisfacción de la Inspección, asegurándose su eficacia en todas las advertencias destinadas a orientar y guiar el tránsito hacia el desvío, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso serán obligatorias las señales luminosas.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



**Art. 43° - SEGURO OBRERO**

El Contratista deberá contar con un seguro obrero que cubra como mínimo las indemnizaciones por concepto de incapacidad permanente o transitoria, parcial y/o total y/o muerte. Las pólizas serán nominadas con la designación de las obras que realiza, por la totalidad del personal obrero, con vigencia durante la ejecución de la obra, coincidiendo con la nómina de personal, art 48 del pliego -

El seguro obrero deberá contratarse con Empresas de Seguros con sede central o sucursales en la ciudad de Córdoba. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección, dentro de las CUARENTA Y OCHO (48) horas del replanteo inicial, la póliza y recibo de pago de la misma. -

**Art. 44° - PLANOS CONFORME A OBRA**

El Contratista deberá presentar a la Inspección los planos conforme a obra correspondiente en digital formato .dwg y .pdf, tamaño mínimo A3, los que deberán ser aprobados u observados por la Inspección dentro de los 15 (quince) días posteriores a la presentación. En caso de que la inspección no se expida en este plazo los planos se considerarán aprobados. -

Si los mismos fueran observados, el Contratista deberá rehacerlos y completarlos dentro de los 5 (cinco) días posteriores a su devolución por parte de la Inspección; estos planos deberán ser confeccionados conforme a las instrucciones que impartirá la Inspección, la que fijará el número de planos, copias, formatos, detalles, material, etc.-

El Contratista deberá presentar los planos conforme a obra de acuerdo a lo expuesto anteriormente en dos oportunidades.

**Art. 45° - RECEPCIONES**

Por tratarse de una obra por la cual se reparan unidades de Alumbrado Público existentes y al no haber zona de exclusión, se reducirá al mínimo compatible la duración del periodo de garantía, para evitar que dentro de la misma zona se superpongan las tareas de mantenimiento, todo ello tendiendo a evitar confusión a los usuarios y eventual superposición de tareas. -

La habilitación de la obra se realizará por cada luminaria reparada o instalada con motivo de estos trabajos, en un plazo de 24 horas, de Inspeccionado por la Dirección de Alumbrado Público a través de sus inspectores o de acreditada fehacientemente su reparación por parte del Contratista.

En consecuencia, y según lo indicado en Decreto 1665-D-57 Art. 140 última parte, la fecha de Recepción Provisoria se operará individualmente para cada luminaria a partir de su completamiento y puesta en servicio. No obstante, no siendo aceptable la confección de un Acta de Recepción Provisoria mensual para el grupo de luminaria puesta en servicio cada día, se dejará constancia mensualmente de ello en el libro de Ordenes de Servicio, y en oportunidad de realizarse el Acta de Recepción Provisoria y Definitiva se incluirá en el Acta la individualización de las luminarias y la fecha de su habilitación-recepción.

Previamente a la habilitación de cada luminaria, el Contratista tendrá que haber realizado y aprobado por la Inspección, todas las mediciones y ensayos que surgiesen como necesarias e imprescindibles.

A partir de la habilitación de cada luminaria comenzará el periodo de garantía que consecuentemente no será igual para toda la obra, y terminará en la fecha del Acta de Recepción.

Terminada completamente la obra (la totalidad de la obra) el Contratista podrá solicitar la Recepción Definitiva, a partir de lo cual la Dirección de Alumbrado Público efectuará una Inspección Final de verificación e indicará al Contratista las reparaciones a realizar. El Contratista deberá efectuar los trabajos y provisión de materiales que sean necesarios para satisfacer las observaciones de la Inspección durante la ejecución de la obra, las surgidas de la Inspección Final, y también las fallas reclamadas por los usuarios que se produzcan en las instalaciones durante el lapso que medie entre la Inspección Final y la fecha del Acta de Recepción correspondiente. -

Una vez verificada la ejecución de las tareas a cargo del Contratista que la Inspección indicó con motivo de la Inspección Final y de los reclamos de usuarios, el Contratista y la Inspección suscribirán el Acta de Recepción Definitiva de la obra, que simultáneamente será la Recepción Provisoria Formal de los trabajos, por lo que se denominará Acta de Recepción Provisoria y Definitiva.

A partir de la fecha de esa Acta, la conservación de la obra quedará a cargo de la Dirección de Alumbrado Público. No se efectuarán Recepciones Definitivas Parciales.

Ing. Emiliano Vilnada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste -





A partir de la habilitación de cada luminaria, el Contratista será responsable de las obras y de las reparaciones requeridas provenientes de la mala calidad o ejecución de los trabajos, siendo el costo de los trabajos a su cargo. -

Para los trabajos a realizar como parte de la garantía, la constatación por la Inspección de la falta de cumplimiento habilitará a la Dirección de Alumbrado Público para disponer sin más trámite la ejecución de los trabajos, y se indicará de inmediato el cobro al Contratista por tal concepto y la aplicación de las sanciones pertinentes.

Transcurrido dos (2) días corridos desde la Orden de Servicio por la cual se reclamó una reparación, bastará que la Inspección comunique al Contratista que se ha constatado el incumplimiento para que la Municipalidad de Córdoba ejecute los trabajos y cobre su importe al Contratista (actuando vía Fondo de Reparación o descontando de las certificaciones pendientes), además de las multas que correspondan. Independiente del tipo de reparación que deba realizarse, el cobro al Contratista por incumplimiento, por cada luminaria y/o parte de la instalación, será equivalente al monto contractual del Módulo multiplicado por cinco (5).

La expresión "luminaria" implica que se considerará completado el trabajo por cada luminaria puesta en servicio incluyendo las tareas en columnas, puesta a tierra, fundaciones, conductores, etc. que se debieron efectuar en relación a cada luminaria. -

#### Art. 46° - AMPLIACION DEL PLAZO POR AGENTES CLIMATICOS

Se reconocerá como ampliación de plazo por agentes climáticos adversos, de acuerdo al Art. 95°, inc. a) del Decreto Reglamentario 1665-D-57, solamente aquellos que se consideren extraordinarios para la época del año, de acuerdo a lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional. -

#### Art. 47° - HIGIENE, SEGURIDAD Y RIESGOS DEL TRABAJO

El Contratista dará estricto cumplimiento a la normativa legal y convencional en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, como así también a las Resoluciones Homologatorias del Programa Provincial para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la Industria de la Construcción, emanadas del Ministerio de Trabajo de la Provincia. -

Asimismo, deberá extremar las medidas de seguridad durante la ejecución de las obras y hasta la recepción de las mismas.

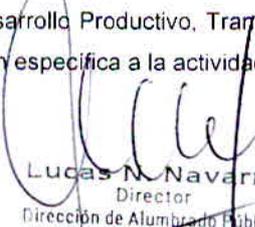
El Contratista deberá cumplir estrictamente con las exigencias previstas en la normativa vigente incluyendo las contenidas en los siguientes instrumentos legales:

- 1) Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79.-
- 2) Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557 y sus Decretos Reglamentarios, entre ellos: 170/96, 1338/96 y sus modificatorias y 491/97 y sus modificatorias. -
- 3) Decreto N° 911/96 del Poder Ejecutivo Nacional y Resoluciones SRT 231/97 y 51/97.-
- 4) Todos los Decretos Reglamentarios, Resoluciones, Circulares y Laudos Sancionados a la fecha por la Superintendencia de Riesgos de Trabajos en la materia. -

Su incumplimiento hará pasible al Contratista de las sanciones y acciones previstas en las disposiciones citadas y, supletoriamente, las mencionadas en el Decreto N° 1665 - D - 57 de ésta Municipalidad. -

La Contratista deberá incluir en la documentación antes exigida un **PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID-19** con las recomendaciones y medidas de prevención, con el fin de garantizar la continuidad de las actividades y servicios declarados esenciales en la emergencia sanitaria, asegurando la protección de la salud de sus trabajadores y de toda la comunidad. Se deberán atender las indicaciones específicas brindadas y que se brinden a futuro por los Ministerios de Salud; Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Desarrollo Productivo, Transporte y otros Organismos del Estado Nacional, Provincial y Municipal en relación específica a la actividad desarrollada.

  
Ing. Emiliano Viñada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



**Art. 48° - DOCUMENTOS A PRESENTAR DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA**

Se deberá presentar al comienzo de la obra, la nómina de personal, seguros, certificados de buena conducta, fotocopia autenticada de Libreta de Sanidad, según corresponda. -

En caso de producirse variantes (altas o bajas) durante el período contractual, se deberá informar a la Repartición en el mes que se produjeran. -

Mensualmente deberá presentarse fotocopia de todos los formularios entregados a la AFIP, inherentes a los Aportes y Contribuciones Patronales y a la Obra Social del personal con el cual presta servicios al Municipio. -

**Art. 49° - OCUPACIÓN DE LA VIA PÚBLICA**

Por tratarse de una obra pública municipal, el Contratista está exento del pago de los tributos y derechos mencionados por el Código Tributario Municipal y el Decreto N° 247-D-1992, sobre ocupación o utilización de espacios del dominio o lugares de dominio o uso público motivados por trabajos o instalaciones propios de la obra. -

**Art. 50° - CESIÓN DE DERECHOS**

El Contratista no podrá ceder derechos y acciones por servicios emergentes del Contrato de obra, no ejecutados, sin previa autorización expresa del Municipio.

**Art. 51° - REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

La redeterminación de precios se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido, según Ordenanza N° 10788 y su Decreto Reglamentario 1864/11.

**Art. 52° - AMPLIACIÓN DE OBRA**

En caso de ser necesario, el Departamento Ejecutivo de la Municipalidad dispondrá la ampliación de obra de hasta el 20% del monto del contrato original. Para aquellos trabajos que sean indispensables o no hubiesen sido previstos en el proyecto.

**Art. 53° - CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos realizados por el contratista, debidamente medidos y computados según Artículo 36 de este pliego, se certificarán por medio de "ACTAS DE MEDICIÓN MENSUALES". Estas se labrarán dentro de los DIEZ (10) días posteriores al mes en que se realizaron los trabajos, con la presencia del Representante Técnico y de la Inspección. En ellas se consignarán todas las tareas realizadas por el Contratista con arreglo al contrato.

**Art. 54° - PAGO DE LOS CERTIFICADOS**

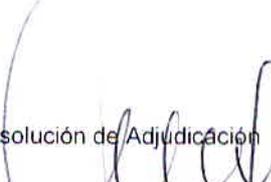
El pago de los certificados mensuales, se hará, salvo caso de fuerza mayor, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego.

**Art. 55° - DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

Formarán parte del contrato, y tendrán el orden de prelación con que se los menciona, los siguientes documentos:

1. El Contrato
2. El pliego de contratación
3. Circulares aclaratorias
4. La propuesta adoptada y la Resolución de Adjudicación
5. El Plan de Trabajo aprobado
6. Las Ordenes de Servicio

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





## 7. Las Notas de Pedido

**Art. 56° - FIRMA DEL CONTRATO**

El contrato será suscripto por el adjudicatario y por aquellos funcionarios que tengan facultad de obligar a la Municipalidad. Toda la documentación agregada al expediente y que integre el contrato, deberá ser firmada por el adjudicatario en el acto de suscribir el contrato. El adjudicatario firmará el número de ejemplares que le exija la Municipalidad. Una vez firmado el contrato, el adjudicatario procederá por su cuenta y cargo, a efectuar el sellado oficial de la misma, según los plazos previstos por el Decreto Ordenanza 244/57 – Decreto Reglamentario 1665/D/57 y sus modificatorias.-

Una vez firmado y sellado, se entregará al contratista una copia del mismo.

**Art. 57° - INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL**

Se dará inicio al plazo contractual dentro de los DIEZ (10) días calendarios posteriores a la firma del contrato, al suscribirse el acta de replanteo e inicio de obra.

**Art. 58° - MATERIALES A UTILIZAR EN LAS INSTALACIONES**

Los materiales a utilizar en las instalaciones, serán nuevos, sin uso; deberán cumplir con las especificaciones técnicas y normas correspondientes, y ser aprobados por la Inspección.

El costo de los ensayos previstos en las Condiciones Técnicas u ordenados por la Inspección, incluyendo traslado de los materiales y personal para su realización, correrá por cuenta del contratista.

**Art. 59° - MÉTODOS DE TRABAJO**

Las tareas serán ejecutadas por personal capacitado, provistos del equipamiento e instrumental necesario, con estricta observación de las medidas de seguridad e higiene contempladas en el marco de la Ley Nacional N° 19.587 - Decreto N° 351/79; de forma de minimizar los riesgos de las personas, de las instalaciones y de los terceros.

El contratista será responsable por los daños que ocasione sobre las instalaciones, propiedades, vía pública, su personal y terceros, por el desarrollo de las tareas contratadas.

La inspección está facultada para exigir mayores medidas de seguridad, objetar procedimientos de trabajo e incluso impedir el desarrollo de tareas cuando, a su juicio, no se realicen acorde con la metodología y el equipamiento adecuado. No obstante, la actuación o pasividad de la inspección, no limita la responsabilidad del contratista.

**Art. 60° - INSPECCIÓN**

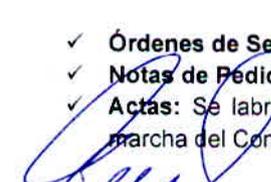
La Municipalidad inspeccionará los trabajos y el cumplimiento de las obligaciones del contratista por intermedio del Departamento de Inspección, de la Dirección de Alumbrado Público.

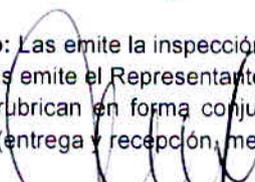
La inspección tendrá libre acceso a los lugares de trabajo, depósitos, obrador y oficinas del contratista durante el período que dure el desarrollo de la obra.

**Art. 61° - INTERCAMBIO DE COMUNICACIONES**

El intercambio de comunicaciones entre la Municipalidad y el Contratista, se hará diariamente y se establecerá exclusivamente a través de los siguientes documentos:

- ✓ **Órdenes de Servicio:** Las emite la inspección y las recibe el Representante Técnico.
- ✓ **Notas de Pedido:** Las emite el Representante Técnico y las recibe la Inspección.
- ✓ **Actas:** Se labran y rubrican en forma conjunta, y se utilizan para documentar sucesos en la marcha del Contrato (entrega y recepción, mediciones, etc.)

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste





Las Órdenes de Servicio son de cumplimiento obligatorio para el Contratista, quien no podrá negarse a recibirlas en ningún caso.

En caso de considerar que alguna Orden de Servicio exceda los términos del Contrato, el contratista podrá emitir, dentro de los DOS (2) días de la recepción de la Orden de Servicio, una Nota de Pedido fundamentando en ella su divergencia y solicitando su reconsideración.

Las divergencias que puedan ocurrir entre la inspección y el Contratista no podrán ser invocadas como causales de suspensión de la obra o disminución del ritmo de trabajo.

#### Art. 62° - PRÓRROGA EN LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

Se reconocerán prórrogas en los plazos de ejecución, por causas justificadas a criterio de la Dirección de Alumbrado Público, entre las que se incluyen: la incidencia del acto del poder público, factores climáticos, casos fortuitos o de fuerza mayor, etc. Los hechos que se invoquen deberán haber sido comunicados a la Inspección dentro de las 24 horas de haberse producidos. Las prórrogas deberán ser solicitadas en forma escrita por el contratista. En el caso de resultar aceptable la justificación, se prorrogará el plazo de ejecución de acuerdo a lo establecido por la Dirección de Alumbrado Público.

#### Art. 63 - GARANTÍA DE SERVICIO

El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de todo el parque lumínico intervenido durante el tiempo que transcurre el contrato de obra. La inspección realizará periódicamente relevamientos, y notificará fallas al contratista mediante el libro de órdenes de servicios, las cuales deberán ser resueltas en el plazo indicado en la propia orden de servicio. Excedido este tiempo de resolución, se aplicarán multas de acuerdo a lo previsto en el Decreto Ordenanza 244/57 – Decreto Reglamentario 1665/D/57 y sus modificatorias. -

#### Art. 64° - PERSONAL DEL CONTRATISTA

Cuando la disciplina del trabajo corresponda al Contratista, la Inspección podrá ordenar a éste, mediante Orden de Servicio, el retiro de la obra de todo personal que, por incapacidad, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique la buena marcha de los trabajos.

Estas órdenes serán inapelables ante la Municipalidad, debiendo acatarse inmediatamente.

Mensualmente el Contratista deberá presentar para su aprobación, junto con la certificación respectiva, el listado detallado del personal empleado, haciendo notar las diferencias que hubiere con respecto al mes anterior y a la organización presentada originalmente requerida en el presente pliego.

A dicho listado, se adjuntará copia de los comprobantes que aseguren el cumplimiento de la Legislación Laboral, Previsional, Social y certificado de cobertura emitido por ART vigentes.

La falta ó incorrecta presentación de esta documentación podrá ser motivo de paralizar la aprobación del certificado de cobro correspondiente al mes afectado, hasta normalizar dicha presentación.

#### Art. 65° - MULTAS

Seguidamente se establecen las penalidades que corresponden para los distintos tipos de incumplimiento.

Las multas aplicadas se asentarán en el Libro de Actas y se descontarán de la certificación mensual correspondiente al mes de aplicación.

##### 65.1: Por excederse en los plazos establecidos para las reparaciones inmediatas

- a) Por cada lámpara que permanezca apagada durante la noche, una vez transcurrido el plazo de 48 horas fijado para la reparación, y siempre que ello no resulte imputable a deficiencia en el suministro de energía eléctrica, debidamente documentado. Se multará con el monto equivalente de una unidad completa, compuesta por lámpara de 250 W de Na, balasto, ignitor, capacitor y mano de obra.

Ing. Emiliano Villada  
Sub-Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-





El plazo de 48 hs. se cuenta desde el instante en que se transmite por libro de obra el reclamo correspondiente al contratista.

- b) Por cada lámpara que permanezca encendida durante el día, una vez transcurrido el plazo de 48hs fijado precedentemente, para la reparación. El plazo se cuenta tal lo establecido en el ítem anterior, también su multa.
- c) Por cada sector apagado o encendido, una vez transcurrido el plazo de 48 hs. fijado para la reparación, y siempre que ello no resulte imputable a deficiencia en el suministro de energía eléctrica, debidamente documentado o alguna causa que al solo juicio de la Inspección lo amerite. A los efectos de la aplicación del descuento el sector se computará como 16 (dieciséis) lámparas de Na 400W.

#### 65.2: Por falta de movilidad para la inspección

Por cada día que no se pueda disponer de los vehículos destinados para la inspección, se procederá a realizar un descuento diario y por cada vehículo, de un equivalente al costo de 50 lts. de nafta súper, correspondiente a la marca YPF, precio de venta al público de la Ciudad de Córdoba.

Este descuento será aplicado en el certificado correspondiente al mes de producida la falta.

#### 65.3: Por falta de elementos para la inspección

Por cada día que la empresa no facilita los elementos necesarios para el normal funcionamiento de la Inspección considerando elemento necesario a todo aquel insumo informático, se procederá a realizar un descuento diario de un equivalente al costo de 50 lts. de nafta súper, correspondiente a la marca YPF, precio de venta al público de la Ciudad de Córdoba.

Este descuento será aplicado en el certificado correspondiente al mes de producida la falta.

#### 65.4: Por falta de materiales en depósito

Cuando, la inspección detecte, falta de materiales en depósito, se aplicará una multa diaria de un décimo por ciento (0,1%) sobre el monto de la certificación mensual, por cada uno de los rubros afectados por la falta o disminución de existencias.

#### 65.5: Por incumplimiento de órdenes de servicio

Se aplicará en cada caso una multa de cinco décimos por ciento (0,5%) sobre el monto de los certificados mensuales.

#### 65.6: Por uso de materiales indebidos o por trabajos defectuosos

Por cada caso comprobado se aplicará una multa del uno por ciento (1%) sobre el importe de la certificación mensual.

#### 65.7: Por existencia de vicios ocultos

Por cada caso comprobado se aplicará una multa de cinco décimos por ciento (0,5%) sobre el importe de la certificación mensual.

#### 65.8: Por ausencia del Representante Técnico

Por cada día de ausencia no autorizada del Representante Técnico, se aplicará una multa de cinco décimos por ciento (0,5%) sobre el monto de los certificados mensuales.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



**65.9: Por incumplimiento en la entrega de documentación**

Por cada día de mora en la entrega de toda documentación exigida por la inspección, por parte del contratista, se aplicará una multa de un décimo por ciento (0,1%) sobre el monto de los certificados mensuales.

**65.10: Por suministro de información falsa**

Por cada caso comprobado, se aplicará una multa del dos por ciento (2%) sobre el monto de los certificados mensuales.

**65.11: Por falta de comunicación de daños a terceros**

Por cada caso de daños a terceros no comunicado a la Inspección, se aplicará una multa de cinco décimos por ciento (0,5 %) sobre el monto de los certificados mensuales.

**65.12: Otras**

Toda otra falta no comprendida específicamente en la precedente enumeración, será objeto de una penalidad que graduará la Dirección de Alumbrado Público, de acuerdo a la magnitud de la misma y su incidencia en la prestación del servicio y/o de la seguridad pública, de conformidad al Decreto 1665-D-57.

**Art. 66° - SALARIOS DE LOS OBREROS**

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos en las Convenciones Colectivas que rijan la actividad, debiendo entenderse que dichos salarios se liquidarán por la jornada legal de trabajo.

El Contratista deberá dar especialmente cumplimiento a todas las leyes, tanto provinciales como nacionales, que legislan la prestación de trabajo, entendiéndose a los efectos económicos que todas las erogaciones que ellas representan, están incluidas en los gastos previstos para cada ítem.

El contratista está obligado a pagar en los plazos estipulados en la legislación vigente, en moneda argentina de curso legal, a todo el personal que trabaje en la obra, en mano propia y sin descuento alguno, con excepción de las deducciones que establecen las leyes sobre la materia, resoluciones del Poder Ejecutivo o mandato judicial. Deberá llevar, a este efecto, prolija y detalladamente las planillas de pago y las libretas de jornales de su personal, para ser presentadas a la inspección toda vez que lo exija.

El contratista será único responsable ante la Municipalidad por el pago de los salarios del personal afectado a las obras, sin excepción alguna. La Municipalidad podrá abonar por cuenta del contratista los haberes impagos del personal obrero.

**Art. 67° - INAUGURACIONES**

La Municipalidad podrá solicitarle al contratista en función de los avances parciales de obra, el encendido manual de sectores, barrios, avenidas y/o calle en presencia de Funcionarios Públicos pertenecientes a la Municipalidad. Para tal fin el contratista deberá tomar todos los recaudos a los fines de realizar dicho evento, inclusive la modificación provisoria de la Red de Alumbrado a los fines de lograr el encendido en el lugar particular solicitado por la Municipalidad. Durante el evento, en todo momento deberá estar presente personal capacitado perteneciente al contratista para llevar adelante el encendido y en resguardo de cualquier falla que pudiera existir en el momento. En caso de que el encendido involucre más de 1 tablero de comando, el contratista deberá contar con el personal necesario a los fines de articular y coordinar el encendido de todos los tableros en cuestión al mismo tiempo.

**Art. 68° - MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN**

El contratista deberá suministrar con carácter permanente, durante el plazo de obra, la movilidad para la inspección un (1) automóvil tipo Renault Sandero o utilitario, capacidad 5 personas, con un motor de 1600 cm<sup>3</sup> de cilindrada. Deberá tener una antigüedad no mayor a 5 años y estar provisto de aire

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público

Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-

Lucas N. Navarro  
Director

Dirección de Alumbrado Público

Municipalidad de Córdoba



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

acondicionado y calefacción. El vehículo podrá ser plateado con diseño otorgado por la Municipalidad, a cuenta y cargo del contratista en caso que la inspección así lo determine.

Estarán a cargo del contratista los siguientes ítems:

- El seguro TOTAL.
- Patentes y gravámenes.
- Autorización de circulación a tramitar en la Municipalidad de Córdoba.
- Gastos por reparaciones, repuestos, neumáticos, lubricantes, combustible, lavado completo de la unidad y todo otro gasto que se origine por el normal uso del vehículo y/o para su correcto funcionamiento. La metodología de carga de combustible se coordinará con la inspección, la que aprobará a su juicio exclusivo e inapelable dicho procedimiento y está facultada para exigir otras alternativas.

La unidad estará equipada con todos los accesorios y elementos exigidos por las autoridades para su legal circulación y contará con toda la documentación en regla y la debida autorización de manejo al personal de inspección para su uso dentro de la ciudad.

En caso de que la unidad deba ser sometida a una reparación que demore más de DOS (2) días, la misma será reemplazada por otra de similares características.

A su vez el contratista deberá disponer, cuando la inspección lo solicite, los equipos hidroelevadores utilizados en obra y demás elementos a fines de verificar los trabajos realizados.

**Art. 69° - EQUIPOS**

El oferente que resulte adjudicado deberá proveer a la Dirección de Alumbrado Público de los equipos aquí detallados 2 (dos) días antes del acta de replanteo

- 1 (uno) Equipo de medición de PAT, digital Metrel 2124, similar o calidad superior.
- 1 (uno) Disco duro externo 1TB.
- 1 (uno) Equipo de telefonía celular, con línea a/c de la contratista, tipo Samsung A30, similar o calidad superior, con baterías recargables y accesorios necesarios para su recarga.
- 1 (uno) computadora Notebooks IntelCore I5 de octava generación, 4 GB de memoria RAM, disco de 1TB.

Estos equipos deberán ser entregados en la Dirección de Alumbrado Público Departamento de Inspección de la Municipalidad de Córdoba, 8° piso del Palacio Municipal en horario a convenir y reintegrados a la Contratista al recepcionarse la obra de manera definitiva.

**Art. 70° - SUBCONTRATISTAS**

Serán admisibles subcontrataciones por parte del oferente previa autorización de la Inspección. En todos los casos los subcontratistas autorizados deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en los presentes pliegos de subasta electrónica.

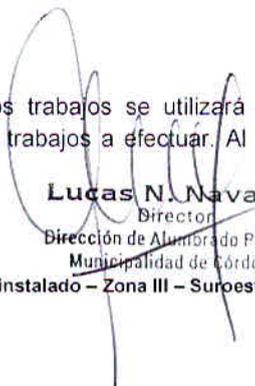
Asimismo la Municipalidad de Córdoba se reserva el derecho de autorizar o no la subcontratación de trabajos por parte del contratista o en caso de haber sido autorizado y de que haya incurrido en faltas graves, determinar la baja del mismo.

**Art. 71° - DE LOS TRABAJOS**

Para la determinación de los trabajos se utilizará un Software de Gestión, a partir del cual se le comunicará al contratista los trabajos a efectuar. Al contratista se le brindará un usuario de acceso al

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Sur oeste.-

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

software, con la capacitación correspondiente, y estará obligado a cargar diariamente en el mismo los avances de los trabajos, como el Inspector defina.

A partir de esto, el contratista deberá contar con personal idóneo en obra, que posea capacidad de manejo de este Software, de tal manera que le permita efectuar el seguimiento de los trabajos.

El Contratista deberá acreditar la correcta ejecución de los trabajos mediante reporte del mismo, el cual contendrá detalle de la tarea ejecutada, materiales utilizados y registro fotográfico. Quedando a criterio del Inspector la verificación mediante el análisis de la información ingresada en el Software como así también la verificación in situ si este lo requiriese.

A los fines de determinar el estado en falta del contratista respecto a los presentes trabajos, se tomará como plazo máximo 48hs de carga de novedades de trabajos realizados y no realizados, mediante dicha aplicación.

El no cumplimiento de esta tarea será sancionado con multa del 1% del monto del contrato.

Es necesario aclarar que el contratista deberá disponer del soporte digital, con sistema operativo Android, para la instalación del software correspondiente que se encuentra disponible para su descarga en el PlayStore.

**Art. 72° - RETIRO DE MATERIALES DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Todos los materiales retirados del sistema de Alumbrado público deben ser acopiados en instalaciones de la Contratista, dichos materiales deberá estar clasificados, contabilizados, empacados y precintados. Se confeccionará una planilla de los mismos, la cual llevará doble registro, uno para la contratista y otro para la Inspección.

A la Recepción provisoria-definitiva se realizará un conteo final del 100% de los materiales de rezago.

La inspección ordenará la disposición final de los materiales.

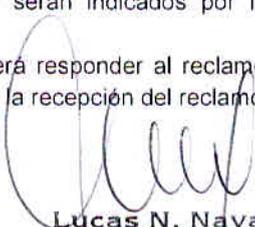
**Art. 73° - GUARDIA DE EMERGENCIA**

El 3% de la cantidad total de módulos, será utilizado, para certificar emergencias que surjan durante los días Sábado, Domingos y Feriados.

Los lugares de intervención serán indicados por la inspección de obra, mediante ordenativos via telefónica.

La empresa contratista, deberá responder al reclamo asignado, en un plazo no mayor a 5 horas, los cuales se contarán a partir de la recepción del reclamo.

  
**Ing. Emiliano Villada**  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - MEMORIA

El objeto de la obra contempla la reparación y/o sustitución de elementos que forman parte del sistema de alumbrado público, que por alguna causa, han dejado de funcionar, quedando el servicio en falla, tales como: lámparas de descarga, led, equipos auxiliares, luminarias, alimentación y acometidas aéreas y subterráneas, conductor piloto y pre-reunido de alumbrado, elementos componentes de los tableros de comando, fotocélulas, etc., y todo elemento que normalice la prestación del servicio.

Las tareas se realizarán en todos los tipos de instalación de iluminación vial, espacios públicos, paseos, plazas existentes, sendas peatonales y parques a excepción de barrios privados (sin final de obra), parques industriales y conjuntos inmobiliarios, en la zona Noroeste del Ejido Municipal.

Los sistemas a reparar son en columnas de acero, cemento y postes de madera con brazo, artefactos, farolas y proyectores, tableros de comando aéreos y a nivel, de chapa.

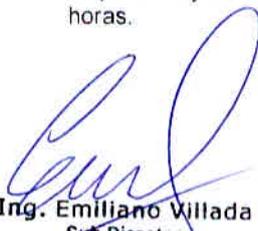
### 1 - LINEAMIENTOS GENERALES

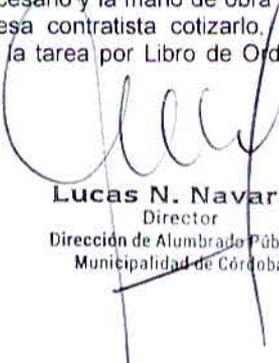
La obra consiste en:

- a. Detección de falla en el punto de luz a trabajar.
- b. El reemplazo de los elementos de elementos que componen el sistema de alumbrado que estuvieran en falla.
- c. La reposición de lámparas, cambio de los demás elementos que hacen al buen funcionamiento de la luminaria, como elementos auxiliares para lámparas de descarga.
- d. El traslado, retiro y/o modificación de instalaciones, cuando ello resultare indispensable, por motivos ocasionados, por la construcción de obras públicas o privadas o cualquier otra razón de emergencia o de fuerza mayor, como así también, su posterior reinstalación a las condiciones originales.
- e. Reparación y/o retiro inmediato de instalaciones dañadas que representaren un peligro latente para la comunidad.
- f. Horario de encendido y apagado de los circuitos, tanto automáticos como manuales.
- g. Cambio de Artefactos, Tableros completos o su gabinete, cambio de columna, brazos, postes de madera, deberá la Empresa contratista comunicar a la Inspección por nota de pedido y ser autorizado por la inspección por libro de Orden de Servicio en un plazo no mayor a 48 hs de solicitado.
- h. Reparación de cable piloto, conexión de unidades aisladas, cambio de acometidas subterráneas a aéreas.
- i. Cambio de Fotocélulas en altura.
- j. Reparación de tableros de control, reemplazando, los elementos que pudieran estar en falla, como, por ejemplo: interruptores termomagnéticas, contactores, fusibles, bases y fotocontroles etc.

El contratista deberá asegurar la correcta comunicación entre él y el Dpto. de Inspección de obra de la Dirección de Alumbrado Público, o quien esta Dirección designe como responsable de la inspección de obra en representación de la Municipalidad de Córdoba, mediante libro de Orden de Pedido correspondiente

Toda tarea solicitada por la inspección deberá estar su costo en la planilla de precios (que está conformado del material necesario y la mano de obra correspondiente), de las distintas tareas, caso contrario, deberá la Empresa contratista cotizarlo, elevarlo por Libro de Nota de Pedido a la Inspección y ésta autorizar la tarea por Libro de Orden de Servicio, en un plazo no mayor de 48 horas.

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

## 2 - TAREAS A REALIZAR

En la presente obra comprende la provisión y ejecución de las siguientes tareas explicitadas:

- ITEM 1.01 - Reemplazo de Lámpara SAP 150W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.02 - Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 150W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.03 - Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 150W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.04 - Reemplazo de Lámpara SAP 250W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.05 - Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 250W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.06 - Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 250W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.07 - Reemplazo de Lámpara SAP 400W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.08 - Reemplazo de Lámpara Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.09 - Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor para Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.10 - Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor para Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.11 - Reemplazo de Lámpara Halógena de Mercurio 250W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.12 - Reemplazo de Lámpara Halógena de Mercurio 400W en columna de hasta 9 m HI.
- ITEM 1.13 - Provisión e instalación de Balasto Cerrado SAP 150W.
- ITEM 1.14 - Reemplazo de lámpara más Balasto Cerrado SAP 150W.
- ITEM 1.15 - Provisión e instalación de Balasto Cerrado SAP 250W.
- ITEM 1.16 - Reemplazo de lámpara más Balasto Cerrado SAP 250W.
- ITEM 1.17 - Provisión e instalación de Balasto Cerrado para vapor de Mercurio 125W.
- ITEM 1.18 - Reemplazo de lámpara más Balasto Cerrado para vapor de Mercurio 125W.
- ITEM 1.19 - Conexión aérea de unidad de Alumbrado Público hasta 9 m HI.
- ITEM 1.20 - Provisión e instalación de Fococélula.
- ITEM 1.21 - Relevamiento e intervención en tablero existente para reponer servicio SIN PROVISIÓN DE MATERIALES.
- ITEM 1.22 - Provisión e instalación de Tablerito de columna.
- ITEM 1.23 - Provisión e instalación de Brazo metálico en apoyo de madera.
- ITEM 1.24 - Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 150w.
- ITEM 1.25 - Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 250w.
- ITEM 1.26 - Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 400w.
- ITEM 1.27 - Sistema de Puesta a tierra completo, s/ plano AP TC-004 /5/6.
- ITEM 1.28 - Limpieza de Artefacto en funcionamiento.
- ITEM 1.29 - Poda de Árboles en piquete de Alumbrado público.
- ITEM 1.30 - Tendido aéreo de Cable piloto, vano de 40m con Conductor Aleación de aluminio 25 mm<sup>2</sup>-XLPE IRAM 63002, morsetos y accesorios entre columnas/soportes existentes.
- ITEM 1.31 - Provisión e instalación de Tablero Completo según típico AP T -010 D

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Lucas N. Navarro  
Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

- ITEM 1.32 - Provisión e instalación de Tablero Completo Según Típico AP T-009 D
- ITEM 1.33 - Retiro de apoyo de madera para A°P roto que ya no puede prestar servidos, hasta 9 m HI.
- ITEM 1.34 - Instalación de apoyo de madera para A°P°, Hasta 9 m HI.
- ITEM 1.35 - Aplomado de apoyo de madera Instalado.
- ITEM 1.36 - Retiro de columna metálica en peligro de calda por cualquier motivo, hasta 9 m HI.
- ITEM 1.37 - Instalación de columna metálica nueva, en funda don existente, hasta 9 m HI.
- ITEM 1.38 - Ejecución de base de Alumbrado Público hasta 0,6x0,6x1 m, incluye colado de hormigón H13.

**3 - CANTIDADES A EJECUTAR**

Se suministrará al contratista en forma diaria, con 48 hs de anticipación, el listado de los reclamos a reparar con sus direcciones, los cuales deberán ser verificados por él, para evaluar las tareas a desarrollar en cada una de ellas y comunicarlas a la Inspección, en forma escrita.

En el caso de tareas urgentes, se deberán realizar en el tiempo determinado por la Inspección de Alumbrado Público mediante libro de Orden de Servicio.

Este es un proceso Dinámico que persistirá hasta dar por terminada los trabajos, los que se consideran completados cuando se haya ejecutado la cantidad de módulos contratados, o inferior si la repartición considera que algunos trabajos o elementos no se realizarán la reducción, no superará el 20% de las cantidades total de los módulos.

**Metodología de Trabajo**

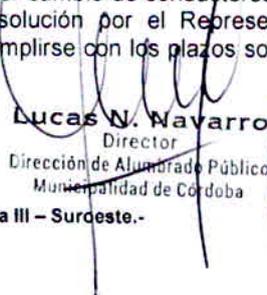
- Los trabajos diarios asignados por la municipalidad al Contratista estarán agrupados en un sector urbano claramente definido, conformado por uno o más barrios de la misma zona, con el objetivo de optimizar el rendimiento de las cuadrillas de trabajo por la proximidad geográfica de los puntos de trabajo. En el grupo de puntos de luz a reparar en una jornada laboral deberá verificarse una distancia máxima de 5 km entre los dos sitios más alejados a intervenir.
- La contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Alumbrado Público, a partir de la firma del acta de replanteo de obra y durante el tiempo que dura la obra, 3 (TRES) cuadrillas que deberán contar con los siguientes elementos:
  - 1 (un) Camión con hidrogrúa
  - 1 (un) oficial especializado
  - 1 (un) electricista o técnico matriculado

Todas aquellas herramientas que fueren necesarias para trabajar en el lugar correspondiente como escaleras, destornilladores, puntas de prueba, etc. Así como también los elementos básicos necesarios para la resolución de problemas.

Ambas personas que forman parte de la cuadrilla deben contar con carnet de conducir vigente.

- Bajo ningún punto de vista la Contratista podrá ausentar una cuadrilla durante el tiempo que dure la obra. Si por casos excepcionales o eventuales, debiera ausentar alguna cuadrilla, deberá comunicarlo fehacientemente y brindar alternativas para soslayar este imponderable, bien sea utilizando otra cuadrilla para trabajar en otro horario o reemplazándola por otra.
- La Empresa deberá resolver por jornada laboral un mínimo de 45 (CUARENTA Y CINCO) reclamos. La jornada laboral se entiende como período extendido entre las 08:00 y 24:00hs de un mismo día. La Municipalidad se obliga por su parte a proveer un flujo continuo de trabajo a la empresa, de manera que se alcance el número mínimo de reclamos indicado más arriba. El no cumplimiento del objetivo hará pasible a la empresa de multas, salvo que se comprueben fehacientemente problemas que hagan imposible su cumplimiento, tipo climatológicos, revueltas sociales, paros, cortes de energía, etc. Por otra parte, en caso de que el número de intervenciones diario asignado por la Municipalidad al contratista para su reparación no alcance el mínimo establecido, le otorga derecho a este último a aguardar que le sea completada dicha cantidad para prestar el servicio encomendado.
- Los reclamos, de un punto de luz o de un sector apagado, se deberán realizar en 48 horas, otros tipos de reclamos como ser cambio de conductores, de tableros, acometidas etc., serán acordados los tiempos de resolución por el Representante técnico del Contratista y la Inspección de la obra. Al no cumplirse con los plazos solicitados el Contratista será plausible a multas.

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

- La DAP, conjuntamente con la inspección saldrá a realizar inspecciones cuando lo crea conveniente, con o sin vehículos de la Empresa.
- Durante la ejecución diaria de los trabajos el contratista deberá completar una planilla de control de los trabajos realizados, indicando punto de luz intervenido y materiales utilizados, el nombre del Electricista que realizó la tarea y firmado por el Representante Técnico de la Obra o su director. El contratista deberá a su vez utilizar el software de Gestión "Muni Digital" como se indica en el Pliego de Condiciones Particulares.
- Los horarios de trabajo de las cuadrillas serán a convenir entre el contratista y la D.A.P. En caso de no estar de acuerdo, la Dirección de Alumbrado Público conjuntamente con la inspección definirán mediante orden de servicio el horario de trabajo, el que, como máximo, puede estar comprendido entre las 8:00 hs. y 24:00 hs. del mismo día.
- En el momento de encontrarse trabajando en un sector de la ciudad, deberán colocar en el tablero de comando un cartel de señalización indicando que se encuentra personal trabajando en el mismo, nombre de la Empresa y el número de celular del Representante Técnico, a cargo. Al no haber zona de exclusión y en el caso que coincida, un equipo de trabajo con una Cuadrilla municipal, en la misma zona, el equipo deberá retirarse y realizar tareas en otro barrio.
- A solicitud de la DAP /o de la Inspección, la Empresa deberá comunicar el lugar (dirección, barrio y el reclamo siguiente donde la o las cuadrillas están trabajando).
- La DAP designará al/ o los Inspectores que inspeccionen las cuadrillas operando, quienes podrán o no, acompañarlas. Toda comunicación y solicitud de planillas, rezago o reclamos realizados la inspección deberá solicitar al Representante Técnico de la Empresa el que deberá estar constantemente en obra. En caso contrario será plausible a multas.
- En el caso de tener que realizarse tareas que se pueden programar, como ser cambio de un tablero de comando, cambio de columna en zonas de mucho tráfico y autos estacionados, avenidas con tráfico rápido, reparación de cables subterráneos, etc., en las que sea más sencillo realizarlas en horarios especiales, en los fines de semana o de noche, el Contratista, deberá comunicarlo para su aprobación mediante libro de Nota de Pedidos a la D.A.P, dentro de las 24 horas para su resolución por escrito.
- El avance de los trabajos a ejecutar por el Contratista no estará condicionado a la disponibilidad de personal designado por la Dirección de AP para la inspección de los trabajos. El contratista deberá indefectiblemente utilizar el software de Gestión "Muni Digital" para llevar la constatación de los trabajos realizados, en el cual se debe dejar registro fotográfico, geolocalización y materiales utilizados en cada intervención. Esto permitirá a la Inspección disponer los horarios en los cuales realizará la constatación de los trabajos, así como también certificar las tareas realizadas. La inspección a su vez podrá solicitar el rezago de materiales retirados de cada intervención.
- Si por una cuestión de dinamismo o similar, la empresa contratista necesitare disponer de tiempo adicional para realizar el registro de intervenciones en el software de gestión, ésta se verá obligada a solicitarlo via Nota de Pedido y coordinarlo con la Inspección de Obra a los fines de evitar imponderables.

#### 4 - EQUIPOS DE TRABAJO

Los equipos de Trabajo, utilizados en la obra, deberán contar en sus partes visibles la leyenda "Al servicio de la Municipalidad de Córdoba", Nombre de la Empresa actuante y un número de teléfono, por cualquier eventualidad, estos equipos no podrán superar los 10 años de antigüedad.

El personal que desarrolle las tareas deberá contar con todos los elementos de seguridad correspondientes según reglamentación, así como también con aquellos elementos que la Municipalidad acuerde con la contratista al momento de firma del acta de replanteo.

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





**ANEXO I**  
**Obra: mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado**  
**Municipalidad de Córdoba**

IT.	DESCRIPCION	UM	COEFICIENTE	CANTIDAD DE MODULOS
<b>1</b>	<b>INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EN SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>			
1,01	Reemplazo de Lámpara SAP 150W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,642	1.187,700
1,02	Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 150W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,975	901,875
1,03	Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 150W en columna de hasta 9 m HI	un.	1,110	1.026,750
1,04	Reemplazo de Lámpara SAP 250W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,672	638,400
1,05	Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 250W en columna de hasta 9 m HI	un.	1,129	536,275
1,06	Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor-Ignitor para SAP 250W en columna de hasta 9 m HI	un.	1,294	614,650
1,07	Reemplazo de Lámpara SAP 400W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,701	122,675
1,08	Reemplazo de Lámpara Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,636	47,700
1,09	Reemplazo de conjunto Balasto-Capacitor para Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,802	30,476
1,10	Reemplazo de Lámpara más conjunto Balasto-Capacitor para Vapor de Mercurio 125W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,932	82,016
1,11	Reemplazo de Lámpara Halógena de Mercurio 250W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,682	17,050
1,12	Reemplazo de Lámpara Halógena de Mercurio 400W en columna de hasta 9 m HI	un.	0,682	3,410
1,13	Provisión e instalación de Balasto Cerrado SAP 150W	un.	0,940	23,500
1,14	Reemplazo de lámpara mas Balasto Cerrado SAP 150W	un.	1,076	26,900
1,15	Provisión e instalación de Balasto Cerrado SAP 250W	un.	1,107	27,675
1,16	Reemplazo de lámpara mas Balasto Cerrado SAP 250W	un.	1,273	16,549
1,17	Provisión e instalación de Balasto Cerrado para vapor de Mercurio 125W	un.	0,731	5,848
1,18	Reemplazo de lámpara mas Balasto Cerrado para vapor de Mercurio 125W	un.	0,861	6,888
1,19	Conexión aérea de unidad de Alumbrado Público hasta 9 m HI	un.	1,062	531,000
1,20	Provisión e instalación de Fococélula	un.	0,689	344,500
1,21	Reelvaciamiento e intervención en tablero existente para reponer servicio SIN PROVISIÓN DE MATERIALES	un.	0,506	7,590
1,22	Provisión e instalación de Tablerito de columna	un.	1,036	1,036
1,23	Provisión e instalación de Brazo metálico en apoyo de madera	un.	1,665	1,665
1,24	Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 150w	un.	2,118	2,118
1,25	Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 250w	un.	2,302	2,302
1,26	Instalación o reemplazo de un nuevo artefacto SAP 400w	un.	3,403	3,403
1,27	<b>Sistema de Puesta a tierra completo , s/ plano AP TC-004 /5/6</b>	un.	1,000	500,000
1,28	Limpieza de Artefacto en funcionamiento	un.	0,380	28,500
1,29	Poda de Árboles en piquete de Alumbrado público	un.	0,380	28,500
1,30	Tendido aéreo de Cable piloto, vano de 40m con Conductor Aleación de aluminio 25 mm <sup>2</sup> -XLPE IRAM 63002, morsetos y accesorios entre columnas/soportes existentes	un.	1,994	1,994
1,31	Provisión e instalación de Tablero Completo según típico AP T -010 D	un.	34,942	34,942
1,32	Provisión e instalación de Tablero Completo Según Típico AP T-009 D	un.	50,157	50,157
1,33	Retiro de apoyo de madera para A°P roto que ya no puede prestar servicios, hasta 9 m HI	un.	0,380	0,380
1,34	Instalación de apoyo de madera para A°P°, Hasta 9 m HI	un.	2,229	2,229
1,35	Enderezado y verticizado de apoyo de madera Instalado	un.	0,380	0,380
1,36	Retiro de columna metálica en peligro de calda por cualquier motivo, hasta 9 m HI	un.	0,380	0,380
1,37	Instalación de columna metálica nueva, en funda don existente, hasta 9 m HI	un.	4,655	4,655
1,38	Ejecución de base de Alumbrado Público hasta 0,6x0,6x1 m, incluye colado de hormigón H13	un.	2,349	2,349
				<b>6.864,417</b>

*Emiliano Villada*  
 Ing. Emiliano Villada  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

*Lucas N. Navarro*  
 Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





**ANEXO I**  
**Obra: mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado**  
**Municipalidad de Córdoba**

IT.	DESCRIPCION	UM	COEFICIENTE	CANTIDAD DE MODULOS
2	<b>PROVISION E INSTALACION DE MATERIALES MENORES PARA INTERVENCIONES</b>			
2.01	Aislador MN 17	un	0,164	0,164
2.02	Alambre de aluminio para atar 2.5 mm	un	0,306	0,306
2.03	Arandela MN30	un.	0,130	0,130
2.04	Chapa freno Q95	un.	0,134	0,134
2.05	Base para fotocontrol tipo NEMA	un	0,200	0,200
2.06	Bloquete Q-320 E	un.	0,191	0,191
2.07	Bornera aislada tetra-polar 60 A tipo Keland	un	0,233	0,233
2.08	Bulón MN52	un	0,147	0,147
2.09	Bulón tirafondo MN520	un	0,146	0,146
2.10	Cable de Cobre -Subterráneo IRAM 2178 3x1,5 mm2 de sección	m	0,150	0,150
2.11	Cable de Cobre -Subterráneo IRAM 2178 4x4 mm2 de sección	m	0,158	0,158
2.12	Capacitor 12,5 mF	un	0,193	0,193
2.13	Capacitor 25 mF	un	0,223	0,223
2.14	Capacitor 33 mF	un	0,236	0,236
2.15	Capacitor 45 mF	un	0,267	0,267
2.16	Conductor Aleación de aluminio-2Smm2-XLPE IRAM 63002	m	0,146	0,146
2.17	Conductor Cu. 1 x1,5 IRAM 247/3	m	0,131	0,131
2.18	Conductor Cu. 10 mm2 IRAM 247/3	m	0,149	0,149
2.19	Conductor Cu. Alta Temperatura p/Portalampara Artefacto vial	m	0,139	0,139
2.20	Conductor Cu. Antihurto 4/4 mm2	m	0,168	0,168
2.21	Fotocontrol 220V 10A 4W IRAM AAOL J-20-24/74 y J20-25/74	un	0,236	0,236
2.22	Jabalina de Cu. con alma de Acero Ø14 x 1500 mm	un.	0,289	0,289
2.23	Morseto dentados abulonados 1995/4	un	0,196	0,196
2.24	Morseto dentados abulonados 1995/6	un	0,168	0,168
2.25	Portalamparas Edison p/Hg	un	0,161	0,161
2.26	Portalamparas Goliat pi SAP	un	0,148	0,148
2.27	Rack MN 482 /MN 482 L Para 1 Aislador con dos semi-abrazaderas	un.	0,263	0,263
2.28	Tapa Tablero de columna de acero	un	0,184	0,184
2.29	Tablero Externo para columna	un	1,216	1,216
2.30	Terminal Banderita	un.	0,172	0,172
2.31	Tomacable WGC, TGC o T2 de bronce	un.	0,180	0,180
2.32	Base portafusible seccionable J15F con indicador luminoso con elemento fusible 6A	un	0,225	0,225
2.33	Elemento fusible 2-6A para Base J15F	un	0,164	0,164
2.34	Base portafusible seccionable Serie MPFR 20 Para riel DIN (o similar)	un	0,236	0,236
2.35	Base portafusible seccionable Serie PSR 20 Para riel DIN (o similar)	un	0,216	0,216
2.36	Base portafusible unipolar seccionable para fusibles NH T-00	un	0,284	0,284
2.37	Borneras tipo BPN-16 Azul con separado para riel din Ns35.	un	0,159	0,159
2.38	Borneras tipo BPN-16 Gris con separado para riel din Ns35.	un	0,159	0,159
2.39	Borneras tipo BPN-2,5 Gris con separado para riel din Ns35.	un	0,138	0,138
2.40	Borneras tipo BPN-6 Verde Amarillo para puesta a tierra para riel din Ns35.	un	0,140	0,140
2.41	Borneras tipo BPN-6 AZ para neutro con puente. para riel din Ns35.	un	0,292	0,292
2.42	Contactador tripolar 380 V, Bobina 220 V AC-1 32 A	un	0,934	0,934
2.43	Contactador tripolar 380 V, Bobina 220 V AC-1 40 A	un	1,188	1,188
2.44	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 10A	un	0,143	0,143
2.45	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 12A	un	0,143	0,143
2.46	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 14A	un	0,143	0,143
2.47	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 16A	un	0,143	0,143
2.48	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 1A	un	0,143	0,143
2.49	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 2A	un	0,143	0,143
2.50	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 4A	un	0,143	0,143
2.51	Fusible Cerámico 8,5 x 31,5 de 6A	un	0,143	0,143
2.52	Fusible NH T00 de 100A	un	0,288	0,288
2.53	Fusible NH T00 de 10A	un	0,288	0,288
2.54	Fusible NH T00 de 125A	un	0,288	0,288
2.55	Fusible NH T00 de 160A	un	0,288	0,288
2.56	Fusible NH T00 de 16A	un	0,288	0,288
2.57	Fusible NH T00 de 20A	un	0,288	0,288
2.58	Fusible NH T00 de 25A	un	0,288	0,288
2.59	Fusible NH T00 de 38A	un	0,288	0,288
2.60	Fusible NH T00 de 50A	un	0,288	0,288
2.61	Fusible NH T00 de 65A	un	0,288	0,288
2.62	Fusible NH T00 de 6A	un	0,288	0,288
2.63	Fusible NH T00 de 80A	un	0,288	0,288

Lucas N. Navarro  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





**ANEXO I**  
**Obra: mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado**  
**Municipalidad de Córdoba**

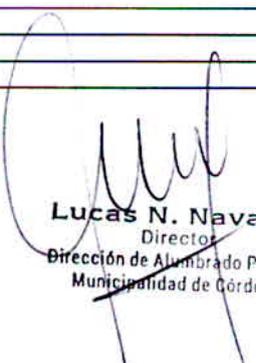
IT.	DESCRIPCION	UM	COEFICIENTE	CANTIDAD DE MODULOS
2.64	Gabinete para tablero aéreo tipo T -105 con elementos de sujeción.	un	8,213	8,213
2.65	Gabinete para tablero aéreo tipo T -89 con elementos de sujeción.	un	4,983	4,983
2.66	Interruptor automático Diferencial Bipolar 25A 30 ms	un	1,029	1,029
2.67	Interruptor automático termomagnético Bipolar 16A	un	0,311	0,311
2.68	Interruptor automático termomagnético Tetrapolar 380 V 100A	un	4,888	4,888
2.69	Interruptor automático termomagnético Tetrapolar 380 V 125A	un	5,609	5,609
2.70	Interruptor automático termomagnético Tetrapolar 380 V 63A	un	0,987	0,987
2.71	Interruptor automático termomagnético Tetrapolar 380 V 80A	un	4,679	4,679
2.72	Interruptor automático termomagnético tripolar 380 V 25A	un	0,409	0,409
2.73	Interruptor automático termomagnético tripolar 380 V 32A	un	0,494	0,494
2.74	Interruptor automático termomagnético tripolar 380 V 50A	un	0,619	0,619
2.75	Interruptor automático termomagnético tripolar 380 V 63A	un	0,697	0,697
2.76	Interruptor automático termomagnético tripolar 380 V 80A	un	3,552	3,552
2.77	Interruptor automático termomagnético Unipolar 10A	un	0,217	0,217
2.78	Interruptor automático termomagnético Unipolar 16A	un	0,217	0,217
2.79	Interruptor automático termomagnético Unipolar 20A	un	0,217	0,217
2.80	Interruptor automático termomagnético Unipolar 25A	un	0,217	0,217
2.81	Interruptor automático termomagnético Unipolar 32A	un	0,217	0,217
2.82	Llave de punto para exterior o capsulada de 10A	un	0,146	0,146
2.83	Reloj temporizador mecanico para riel DIN	un	1,485	1,485
2.84	Riel DIN 35 mm x 1 m	un	0,171	0,171
2.85	Tomacorrientes 2x10A tipo "mignon"	un	0,146	0,146
				<b>55,062</b>

<b>TOTAL MODULOS</b>	<b>6.919,479</b>
----------------------	------------------

<b>Precio módulo</b>	<b>7.204,82</b>
----------------------	-----------------

<b>Monto TOTAL</b>	<b>49.853.600,69</b>
--------------------	----------------------

  
**Ing. Emiliano Villada**  
 Sub-Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





**Municipalidad de Córdoba  
Dirección de Alumbrado Público**

**Obra: mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado.-  
ANEXO I**

**ANALISIS DE PRECIO DEL MODULO**

Materiales, Movilidad y Mano de obra Sistema de Puesta a tierra completo, s/ plano AP TC-004 /5/6.-	\$ 3.894,31
Amortización de equipos, reparación y repuestos, financiación, impuestos, gastos generales directos e indirectos, honorarios profesionales, etc.-	\$ 1.518,78
Beneficios.-	\$ 541,31
Valor del módulo sin IVA.-	\$ 5.954,40
IVA 21%.-	\$ 1.250,42
Valor del módulo con IVA.-	\$ 7.204,82

**SON: PESOS SIETE MIL DOSCIENTOS CUATRO CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS.-**

**PORCENTAJES DE INCIDENCIA**

<b>MATERIALES</b>	51%
<b>MANO DE OBRA Y MOVILIDAD</b>	28%
<b>AMORT. IMP. IMPREV.</b>	21%



*Emiliano Villada*  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

*Lucas N. Navarro*  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



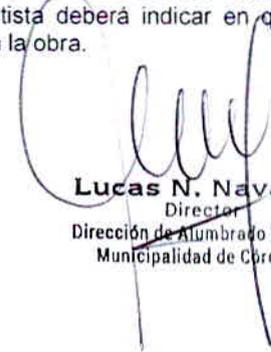


MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

INDICACIONES PARA EL LLENADO DE LA PLANILLA DEL ANEXO II

- 1° Columna: **NUMERO DE ORDEN**  
Para llenar esta columna las empresas deberán codificar o numerar previamente sus equipos, lo facilitará su identificación para la Inspección durante el desarrollo de la obra.
- 2° Columna: **DESIGNACIÓN**  
Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria, por ejemplo: "Hidrogrúa", "Aplanadora", "Hidroelevador", etc.
- 3° Columna: **MARCA**  
Se refiere al nombre de la marca de la maquinaria, o el nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.
- 4° Columna: **MODELO**  
Indicar modelo, tipo o clase de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada.
- 5° Columna: **MOTOR Y CHASIS**  
Se indicarán los números de motor y chasis coincidentes con los que se encuentran grabados
- 6° Columna: **POTENCIA O CAPACIDAD / RENDIMIENTO**  
Se deberá expresar en las unidades que indica el trabajo de la máquina, según el servicio que presta, en su capacidad nominal operativa (HP, m<sup>3</sup>, tm, m<sup>3</sup>/h, etc).
- 7° Columna: **NUMERO DE HORAS DE TRABAJO**  
Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina hasta el momento de la oferta (antigüedad en horas trabajadas).
- 8° Columna: **ESTADO**  
Esta columna queda reservada a la Inspección de equipos quién indicará si la máquina se halla en reparación o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observación.
- 9° Columna: **UBICACIÓN ACTUAL**  
El Contratista deberá indicar en el momento de la Subasta electronica donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar la Inspección (depósito, taller de reparación, obra, etc.).
- 10° Columna: **FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD**  
El Contratista deberá indicar en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

ANEXO III

OFERTA ECONÓMICA

La(s) Empresa(s).....representada(s) por los que suscriben, con facultades suficientes para vincular jurídicamente a la(s) misma(s) con domicilio en calle ..... N°..... de la ciudad de Córdoba, después de estudiar detenidamente todos y cada uno de los documentos integrantes del Pliego de SUBASTA ELECTRÓNICA ..... para el MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADO - ZONA SUROESTE de la ciudad de Córdoba, no quedándole(s) duda alguna acerca de la interpretación de los referidos documentos y demás antecedentes; se compromete(n) a prestar los servicios, realizar las provisiones y ejecutar las tareas que se contratan, en un todo de acuerdo a las condiciones de la Contratación durante el término de ..... meses, dejando expresa constancia que aceptan el régimen de pago y demás procedimientos consignados en el presente pliego.

El monto de la presente oferta, incluido IVA, es de Pesos ..... (\$.....).

Se acompaña la Planilla de la Propuesta en la que se consigna el detalle de la cotización y los análisis de precios por ítem, exigidos por el pliego.

Córdoba, ..... de 20 .....

Firma  
Representante Técnico

Aclaración:  
Tipo/N° Documento:  
Teléfono:  
N° Matrícula Consejo de Ing.:

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Firma  
Proponente

Aclaración:  
Tipo/N° Documento:  
Teléfono:

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

ANEXO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**1. COLUMNAS METÁLICAS**

Estas especificaciones establecen las características generales que deben reunir las columnas metálicas para alumbrado, rectas o con brazos. -

Estas características deben ser complementadas con lo que indican las Normas IRAM específicas para las columnas de acero. -

1.1. Características Técnicas:

Salvo previo convenio, las columnas deberán ser diseñadas para soportar únicamente artefactos para iluminación. -

Serán de tubos de acero con o sin costura, cilíndricas por tramos, centrados con secciones decrecientes hacia arriba, trefiladas o de tramos soldados entre sí. -

En caso de tramos soldados entre sí, únicamente se aceptarán soldaduras en las uniones entre tramos de distintos diámetros. Estas uniones serán del tipo a cuña, de acuerdo a plano AP C 007, indicándose en los planos respectivos de cada obra la formación de las mismas. -

Los tubos de acero a utilizar en la fabricación de las columnas tendrán como mínimo las características del acero SAE 1010; con un espesor mínimo de 3,2 mm, para los tramos de un diámetro menor ó igual a 76 mm, para diámetros mayores, el espesor mínimo será de 4 mm.-

Salvo que en las Especificaciones Técnicas Particulares se establezca otra cosa, las columnas deberán tener acometida subterránea, ventana de inspección y dispositivo para puesta a tierra. -

Las medidas de las perforaciones de acometida subterránea serán de 150 mm. x 76 mm. y el centro de dicha perforación deberá estar a 300 mm por debajo de la línea de empotramiento. -

Las ventanas de inspección contarán con los soportes adecuados para la fijación de una chapa N°16 cincada, sobre el cual se fijarán las borneras de Tierra y alimentación y fusileras, según se indica en plano AP T-014. Esta ventana está ubicada en el tramo inferior y a 2000 mm por encima del nivel del suelo y su construcción se hará según planos AP CC 001, AP CC 002 y AP CC 010, según se indique en el Pliego de Especificaciones Técnicas. -

El dispositivo para puesta a tierra consistirá en una pieza con orificio roscado unida a la columna mediante soldaduras. -

Las columnas llevarán un manguito para soporte de las luminarias, cuyas dimensiones serán:

Manguito N°	Potencia de la lámpara que admite el artefacto (w)	Diámetro exterior (mm.)	Longitud (mm.)
I	150 w	42,6 + 0,6	150 + 10%
II	250/400 w	60,3 + 0,6	300 + 10%

1.2 Pintura de las Columnas:

Las columnas deberán ser sometidas a una limpieza superficial que asegure una superficie libre de óxido y cualquier otra sustancia que impida la correcta fijación de la nueva pintura.

Inmediatamente después se aplicará una capa de pintura antióxido al cromato de zinc. Luego se procederá al pintado con esmalte sintético (una mano). Con la columna ya instalada en obra se aplicará la segunda mano de esmalte, de una tonalidad ligeramente más oscura que la primera. -

La Inspección podrá ordenar que cualquiera o el total de los pasos sean realizados en su presencia, pudiendo ordenar las pruebas de pintura que se ajustarán a Norma IRAM 1023 ó IRAM 1107. Las columnas se pintarán con pintura asfáltica en su superficie interior y exterior hasta 300 mm por encima de línea de empotramiento. -

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO****Procedimiento:**

Se quitará todo papel, anuncio, pasacalle y/o cualquier otro elemento ajeno a la instalación, que se halle pegado, colgado y/o atado a las mismas, incluyendo los elementos utilizados para su fijación (sogas, cables, alambres u otros). Asimismo, se limpiará de forma adecuada el tablero derivación de cada una de ellas. Los métodos de limpieza manual o mecánica sugeridos pueden ser utilizados solos o combinados: rasquetado, cepillado, amolado, lavado con agua a presión, etc.

**En el primer tramo:***Lijado de columnas con óxido en base*

Se clasifica el grado de ataque de óxido de las bases de las columnas de hierro en:

- Base oxidada:** Columna de acero cuya base se encuentra recubierta con una capa de óxido superficial.
- Base picada por óxido:** Columna de acero cuya base se encuentra recubierta con una apreciable capa de óxido, depositado en forma de escamas, que le confieren su típico aspecto rugoso.
- Base perforada por óxido:** Columna de acero cuya base presenta perforaciones producidas por sucesivas capas de óxido.

A partir de las definiciones anteriores, la metodología que se deberá aplicar en el desarrollo de la obra de columnas con este tipo de defectos es la siguiente:

- Para base oxidada:** Excavar alrededor de la columna 5 a 8 cm de profundidad y esmerilar toda capa de pintura y de óxido hasta una altura mínima de 300 mm por encima del nivel del suelo, hasta llegar a la superficie del hierro. La superficie debe quedar sin más que un óxido superficial y firmemente fijado al metal. Sobre la totalidad de la superficie preparada deberá ser aplicada una capa de pintura anticorrosiva epoxídica (autoimprimante).

El pintado deberá ser realizado con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados y alcanzar un espesor de película seca mínimo de 50 µm. El aspecto de la superficie pintada deberá ser "bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea y no presentar chorreaduras ni desniveles.

Luego de realizada la inspección, de las tareas antes descriptas, por parte del Departamento de Inspección y respetando los tiempos de secado, se aplicarán 2 capas sucesivas de pintura poliuretánica, con un espesor no inferior a 80 µm.

La aplicación podrá ser efectuada con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados.

En consecuencia, el espesor total de la película seca deberá ser como mínimo de 130 µm. El aspecto de la superficie deberá ser "muy bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea, libre de chorreaduras y/o desniveles. Deberá además poseer color y brillo uniformes.

Por último, rellenar la excavación practicada en primer término con el mismo tipo de material retirado.

- Para base picada por óxido:** Excavar alrededor de la columna hasta la profundidad en la que se encuentre el comienzo de la capa de óxido (o hasta la base de empotramiento, lo que sea menor), decapar primeramente y luego esmerilar toda capa de pintura y de óxido hasta una altura que cubra toda la zona oxidada pero no menor a 300 mm por encima del nivel del suelo, hasta llegar a la superficie del hierro. La superficie debe quedar sin más que un óxido superficial y firmemente fijado al metal. Sobre la totalidad de la superficie preparada deberá ser aplicada una capa de pintura anticorrosiva epoxídica (autoimprimante).

El pintado deberá ser realizado con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados y alcanzar un espesor de película seca mínimo de 50 µm. El aspecto de la superficie pintada deberá ser "bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea y no presentar chorreaduras ni desniveles.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Luego de realizada la inspección, de las tareas antes descriptas, por parte del Departamento de Inspección y respetando los tiempos de secado, se aplicarán 2 capas sucesivas de pintura poliuretánica, con un espesor no inferior a 80  $\mu\text{m}$ .

La aplicación podrá ser efectuada con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados.

En consecuencia, el espesor total de la película seca deberá ser como mínimo de 130  $\mu\text{m}$ . El aspecto de la superficie deberá ser "muy bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea, libre de chorreaduras y/o desniveles. Deberá además poseer color y brillo uniformes.

Por último, rellenar la excavación practicada en primer término con el mismo tipo de material retirado.

c) **Para base perforada por óxido:** Retirar la columna y reemplazar la misma por una nueva de iguales dimensiones a la original. La cual deberá tener el tratamiento de pintura de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. Esto es: Sobre la totalidad de la superficie preparada deberá ser aplicada una capa de pintura anticorrosiva epoxidica (autoimprimante).

El pintado deberá ser realizado con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados y alcanzar un espesor de película seca mínimo de 50  $\mu\text{m}$ . El aspecto de la superficie pintada deberá ser "bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea y no presentar chorreaduras ni desniveles.

Luego de realizada la inspección, de las tareas antes descriptas, por parte del Departamento de Inspección y respetando los tiempos de secado, se aplicarán 2 capas sucesivas de pintura poliuretánica, con un espesor no inferior a 80  $\mu\text{m}$ .

La aplicación podrá ser efectuada con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados.

En consecuencia, el espesor total de la película seca deberá ser como mínimo de 130  $\mu\text{m}$ . El aspecto de la superficie deberá ser "muy bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea, libre de chorreaduras y/o desniveles. Deberá además poseer color y brillo uniformes.

El procedimiento de pintado se encuentra detallado específicamente en el plano AP TC-023.

**En tramos sucesivos:**

Se aplicará una capa de pintura antióxido al cromato de zinc. Luego se procederá al pintado de dos manos de esmalte sintético.

*Ficha técnica:* El oferente deberá entregar la correspondiente ficha técnica de los productos utilizados, proporcionada y refrendada por el o los fabricantes de los mismos.

El empotramiento será de 1/10 de su altura libre, salvo que en el Pliego de Especificaciones Técnicas se indique lo contrario. -

Salvo las dimensiones geométricas exigidas en planos y especificaciones técnicas particulares, las columnas de acero deberán cumplimentar con las Normas IRAM 2219 y 2620 y su inspección y aceptación se efectuará según ensayos y métodos establecidos en las citadas normas y lo que en ellas se indique. -

**1.3. Fundaciones de columnas:**

**Generalidades:** Las bases se construirán en el lugar utilizando moldes desmontables y dejando las escotaduras necesarias para la entrada de los cables subterráneos: las que se ejecutarán de acuerdo a plano AP TC 003.-

**Material:** Para la construcción de las bases se empleará hormigón elaborado en planta, con dosaje automático, con capacidad de balde superior a 350 lts, no permitiéndose incorporación manual de agua una vez realizado el pastón. -

**Dimensiones:** Serán fijadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas. -

**Resistencia a la compresión:** La resistencia a la compresión que deberán tener las probetas que se extraigan de las bases será de 130 kg/cm<sup>2</sup>. -

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**1.4. Instalación de las columnas:**

Una vez fraguadas las bases se instalarán las columnas cuidando especialmente su verticalidad y alineación con las columnas adyacentes. El espacio entre base y columna se rellenará con arena fina seca.

Los últimos 50 mm. se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón. -

**1.5. Ensayos:**

En caso que, a juicio de la Inspección, las columnas instaladas por el Contratista, no reunieran las condiciones exigidas en este pliego, se procederá al ensayo de las mismas siguiendo el procedimiento que se detalla:

Se ensayará la flecha en el 5 % de las columnas de cada partida, con un mínimo de una pieza. La rotura se ensayará sobre una columna del stock que debe tener el Contratista, con un mínimo de una pieza. Los métodos de ensayo serán los indicados en la norma IRAM 2619.

Para determinar la flecha en las columnas con brazo, se cargará la columna con un peso de 45 Kg. en el extremo del pescante o brazo.

El Contratista deberá facilitar a la Inspección todos los elementos necesarios para efectuar los ensayos descriptos precedentemente.

Todos los gastos que resultaren de las tareas del ensayo, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

La Municipalidad se reserva el derecho de ensayar mayor cantidad de columnas de lo indicado precedentemente. Para este caso, el costo de reposición de las columnas en exceso es por cuenta de la Municipalidad, salvo que los ensayos realizados dieran como resultado una evidente falla en la construcción de las columnas.

**2. LUMINARIAS.**

**GENERALIDADES**

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa, vapor de sodio de alta presión, Mercurio Halogenado, etc., de la potencia a utilizar. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-1 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028 — IRAM AADL J2020-2.

Las luminarias serán aptas hasta 150 W como mínimo para las potencias menores y hasta 400W como mínimo para las potencias mayores.

**2-1 CARACTERISTICAS TECNOLÓGICAS**

La carcasa estará construida de forma tal que el recinto del sistema óptico sea independiente al equipo auxiliar, de modo que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar tendrá características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. Su grado de hermeticidad será IP44, o superior.

Si la luminaria contiene al equipo auxiliar, éste deberá fijarse sobre una placa porta equipo, que podrá ser la misma tapa del recinto.

Los elementos eléctricos deben poder funcionar sin deterioro (el balasto no debe superar la temperatura  $T_w$  indicada por el fabricante) dentro de la luminaria, estando ésta a una temperatura ambiente de 30° C. según IRAM AADL J 2028.

Los conductores que conecten el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a borneras fijas en la carcasa. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

Las posiciones de los conductores de línea deberán estar identificadas sobre la carcasa.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

**2-2 Carcasa:**

El cuerpo, marco porta tulipa, tapa o bandeja porta equipo o tapa superior, (según corresponda) de la luminaria deberán ser de aleación de aluminio inyectado o de fundición de aluminio de un espesor mínimo de 2,0 mm, resistente a la intemperie, a la corrosión y a impactos.

Debe ser fabricada con aluminio nuevo. No se admitirá aluminio tipo "carter", como tampoco se admitirán luminarias recicladas.

Deberá suministrarse información cualitativa y centesimal de la composición de la aleación utilizada.

**2-3 Terminación:**

Ing. Emilliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Toda la parte metálica de la luminaria debe tener tratamiento superficial, según IRAM AADL J2020-1 a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos.

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termo contraible en polvo poliéster horneada.

**2-4 Caja portaequipos:**

Incluido en el cuerpo de la luminaria, totalmente independiente de la óptica de la luminaria. El compartimiento será estanco al agua de lluvia; el agua proveniente de la condensación interior deberá eliminarse hacia el exterior, no debiendo quedar sobre elementos que conduzcan corriente o elementos aislantes. -

Conexión eléctrica: mediante borneras enchufadas, utilizando conductores de cobre electrolítico de elevada aislación y resistencia a altas temperaturas. -

La temperatura sobre la cubierta del capacitor no podrá ser superior a 75°C.-

**2-5 Portalámparas:**

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón de bronce niquelado, autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/2 de vuelta como mínimo, sin apagarse. El casquillo debe tener 5 espiras como mínimo y resorte de acero inoxidable en las espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que está sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

Las partes metálicas no conductoras serán de latón, cobre, aluminio y sus aleaciones.

Las roscas serán del tipo correspondiente a la lámpara que se va a usar, el espesor del metal no será menor de 0,4 mm.-

La conexión a la alimentación será mediante:

- a) Fichas de contacto con tornillo que estarán dimensionadas para admitir conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección. El tornillo que ejerce la presión será de un diámetro no menor que el orificio de ingreso del conductor. -

Tornillos con prensacable o arandela, que admitan y cubran totalmente a un conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección.

Los tornillos serán de 3,5 mm. De diámetro como mínimo y roscarán sobre piezas de conexión convenientemente reforzadas en la zona de roscas, donde tendrán un espesor no menor a 2 mm.-

Los restantes tornillos que formen parte de los circuitos eléctricos deberán tener también como mínimo un diámetro exterior de 3,5 mm y roscar en piezas de espesor no menor a 2 mm.-

Los portalámparas rosca E-40 deberán tener casquete, abrazaderas metálicas o cubierta de porcelana que asegure una correcta distancia de aislación entre el artefacto y los contactos eléctricos del portalámparas. -

**2-6 Sistema óptico-reflector:**

Será de chapa de aluminio de un espesor mínimo de 0,8 mm, pulido, abrigantado, anodizado, y sellado, estampado en una sola pieza e integral, no se aceptarán en placas difusoras, en ninguna potencia.

En ningún caso se admitirán espejos ejecutados mediante el uso de cualquier otro metal simplemente pulido, niquelado, plateado o cromado.

En conjunto con el portalámparas, tendrá posibilidad de ajuste según proyecto. Debe ser estampado de una o más partes, envolvente de todo el cuerpo de la lámpara, su diseño debe evitar la interreflexión y ser extraíble en una sola unidad con herramientas de uso común.

El espejo o pantalla reflectora tendrá suficiente rigidez como para permitir su desarmado, limpieza y nuevo armado sin deformarse.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

**2-7 Tulipa Refractora:**

La tulipa debe ser de vidrio borosilicato prensado, liso, curvo o templado, podrá tener prismas en el interior según IRAM AADL J2020-1 y resistente al choque térmico o de policarbonato anti vandálico con protección U.V. En el caso de vidrio debe soportar ensayo de impacto IK  $\geq 7$  y con policarbonato IK = 10.

Deberá poder satisfacer los requisitos de los ensayos al choque térmico, impacto y decoloración indicados en Normas AADL- J20 20 y J2021, según corresponda. -

**2-8 Sobre Elevación de Tensión de Arco de Lámpara:**

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

El diseño óptico será tal que, en condiciones normales de funcionamiento, la tensión de arco de la lámpara de vapor de sodio no aumentará, respecto a los de la lámpara desnuda, los siguientes valores:

Para lámparas	Tubulares	Ovoidales
70 Watts	5 Volts	5 Volts
100 Watts	7 Volts	5 Volts
150 Watts	7 Volts	5 Volts
250 Watts	10 Volts	10 Volts

**2-9 Sistema de Cierre:**

La tulipa debe ir montada en un marco que asegure una presión de cierre uniforme, otorgando al sistema óptico una hermeticidad de grado **IP54** como mínimo, mantenida en el tiempo.

El cierre estará asegurado por juntas o burlete de silicona de adecuada elasticidad las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020-1 e IRAM AADL J 2021. No se admitirá el pegado de la tulipa en el recinto óptico para lograr el grado IP ni sistemas de cierre de chapas o alambres de hierro que sufran deformación permanente. La apertura del sistema óptico y del recinto porta-equipos, deben ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

La cubierta de cierre y la tapa porta-equipos (según corresponda) serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos.

**2-10 Conductores:**

Los conductores serán de cobre electrolítico de 1 mm<sup>2</sup> de sección mínima aislados en silicona.

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y IRAM AADL J 2028. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 2.5kV y una temperatura ambiente de 200° C. IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 28.

**2-11 Fijación de cable de alimentación:**

La luminaria deberá tener un sistema de fijación mecánica del cable de alimentación.

**Nota:** la apertura o cierre del recinto de la lámpara en las luminarias en que la apertura de la cubierta se realice por acción de la gravedad, deberá ejecutarse mediante un mecanismo, enganche o pestillo a presión, accionado por una mano, sin empleo de herramientas. -

La apertura y cierre del compartimento del equipo auxiliar se realizará en forma sencilla, por medio de un dispositivo accionado por una sola mano, sin que deba requerirse empleo de herramientas. -

Si el cierre de la tapa se efectúa roscando un tornillo, éste deberá estar montado en forma imperdible y será accionado manualmente. El extremo roscado será cónico. El mecanismo de apertura estará diseñado de modo que una vez abierto, la placa porta equipo no caiga, permaneciendo retenida o suspendida en forma segura, en una posición que permita la cómoda inspección del equipo y de la cual pueda ser retirada en forma manual para su eventual recambio. -

Los conductores que conectan el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a dos borneras fijas en la carcasa.

A tal efecto deberá poseer una bornera triple a la cual accederán por un lado los conductores del equipo auxiliar y por el otro los conductores de la lámpara y fotocélula, y separadamente una bornera bipolar para los conductores de línea.

En las conexiones internas no se admitirá el empleo de conductores simplemente empalmados y aislados. Las conexiones a los bornes de los elementos constitutivos del equipo auxiliar no se harán mediante soldaduras. -

**2-12 Componentes Auxiliares.**

Los tornillos ó resortes exteriores deben ser de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe ser de hierro cincado según IRAM AADL J 2020-1. No se admitirá en ningún caso tornillos pasantes, autorroscantes ni remaches para la fijación del ningún elemento del equipo auxiliar.

Los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) deberán cumplir con las normas IRAM e IEC correspondientes y ser fabricados por empresas con sistema de gestión de la calidad según normas ISO 9000 2000.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Los componentes auxiliares deberán cumplir con las siguientes normas:  
 Los balastos para lámparas de vapor de sodio de alta presión: IEC61347-2-9 / IEC 60929.  
 Los capacitores: IEC 61048-IEC 61049/ IRAM 2170 /1-2  
 Los ignitores: IEC 61347 -2-1 / IEC 60927  
 Deberán, asimismo, suministrarse datos garantizados de los mismos

**2.13. Fijación de la luminaria a la columna:**

Deberá tener un sistema de fijación a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección.  
 Según a qué sistema existente reemplacen, las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal

La carcasa será de aleación de aluminio inyectado en una sola pieza, de acometida horizontal y apta para pescante de columna diámetro 60/42 mm, sin el uso de piezas adicionales. Deberá poseer por lo menos dos posiciones de ángulo de montaje. Debe poseer

un tornillo de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa que muerda en el pescante de la columna impidiendo el deslizamiento accidental de la luminaria, además de contar con una (1) abrazadera para la fijación a la boquilla.

La carcasa estará provista sin excepción de un resistente aro de aluminio inyectado, que soportará en forma segura mediante por lo menos tres grampas de acero inoxidable la tulipa refractora destinada a la protección de la lámpara.

La carcasa poseerá en su parte superior un alojamiento para zócalo tipo Nema para colocación de una fotocélula si fuera solicitado.

Los tornillos y prisioneros roscarán sobre piezas de un espesor no menor que su diámetro si dichas piezas son de material ferroso ó dos veces su diámetro si roscan sobre aleación de aluminio. -

Las luminarias deberán tener enchufe inferior si su fijación se realizara a un elemento vertical, o enchufe lateral si su fijación se realizara sobre un brazo. Los diámetros y longitudes de los acoples se realizarán de acuerdo a cada tipo de luminaria. -

Deberá tener grabados en forma indeleble la marca, el modelo y el país de origen, de acuerdo a lo indicado en las normas IRAM – AADL J 2020 y 2028.

**2-14 LUMINARIAS DE APERTURA SUPERIOR:**

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa, vapor de sodio de alta presión, Mercurio Halogenado, etc., de la potencia a utilizar. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-1 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028 — IRAM AADL J2020-2.

Las luminarias serán aptas hasta 150 W como mínimo para las potencias menores y hasta 400 W como mínimo para las potencias mayores.

Deberán cumplir fundamentalmente con lo siguiente:

La apertura de la tapa superior se debe realizar en dos operaciones: una de accionamiento del mecanismo, quedando la tapa superior retenida en la posición de seguridad y la otra para completar la apertura. Esta posición intermedia debe ser evidente para el operario, quien no debe confundirla con el cierre completo, para evitar que quede abierta la tapa superior inadvertidamente. Estos requisitos corresponden a las luminarias en la posición normal de funcionamiento.

El mecanismo de apertura, debe estar diseñado de modo que por ninguna circunstancia pueda ser atascado por acumulación de agentes externos que obstruyan o impidan su libre accionamiento. Una vez desenganchado el mecanismo de apertura, la tapa superior debe abrir por sí misma, pasando a una primera posición de apertura. En esta posición la luminaria debe quedar eléctricamente desconectada y no se debe cerrar, permaneciendo la tapa retenida en forma segura. Se necesita una segunda operación para completar la apertura a una posición que permita la cómoda inspección del equipo y de la cual pueda ser devuelta en forma manual a la primera posición de apertura.

El giro de apertura de la tapa superior debe ser tal, que la posición en equilibrio estable. El mecanismo de seguridad anticierre debe resistir las sollicitaciones mecánicas producidas por el momento mecánico de una fuerza de 50 N, aplicada sobre la tapa, en el punto que genere el máximo momento respecto a la bisagra de giro. Además, el mecanismo de anticierre debe soportar un esfuerzo lateral de 1 N aplicado sobre el punto de máxima sosubasta electrónica. En cualquier caso, el mecanismo no debe sufrir deformaciones permanentes ni alteraciones de las condiciones de seguridad.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Sur oeste.-





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

La luminaria debe contar con un dispositivo de seccionamiento eléctrico, fijado mecánicamente y ubicado por encima del nivel máximo de agua de acumulación por falla, que desconecte la alimentación eléctrica, cuando la luminaria se abra (voluntaria o involuntariamente) o en caso de cierre fallido.

Si se utilizan dispositivos enchufables, la alimentación se debe conectar al contacto hembra (ver IRAM-AADL J 2028-1).

En caso que la luminaria quede abierta (situación de falla) debe contar con un drenaje o dispositivo que evite la acumulación de agua en el recinto del equipo auxiliar y en el recinto óptico, evitando que los elementos bajo tensión queden debajo del nivel del agua acumulada. Debe escurrir, como mínimo, el caudal de agua ingresado por un ensayo de IPX4.

Al accionar sobre el mecanismo para la apertura o el cierre, abatiendo la tapa superior, se debe permitir que simultáneamente ésta tapa superior se pueda tomar con la misma mano, para evitar que al abrir golpee al operario, se desprenda o se rompa contra la columna o pared en la que está montado.

El sistema de acceso al recinto óptico debe permitir la remoción de la fuente luminosa en forma sencilla sin modificar la posición de enfoque.

Cuando el acceso al recinto óptico se produzca mediante la extracción del portalámpara, los materiales del sistema de sujeción del portalámparas deben cumplir, en funcionamiento continuo, con los valores de temperatura de la IRAM 2015 sin deterioro ni deformación del material ni pérdida de grado de estanquidad.

Las luminarias deben permitir el recambio de las superficies reflectoras o difusoras, o ambas, de manera sencilla y sin modificar la posición de enfoque. Si la fijación es por tornillos, éstos se deben accionar manualmente y del tipo imperdibles; en caso contrario, su longitud roscada no debe ser menor que dos veces y medio el diámetro, debiendo permitir el retiro de las superficies reflectoras sin necesidad de desenroscarlos totalmente. Los tornillos imperdibles se deben diseñar de forma tal que sean de fácil inserción en la rosca (por ejemplo, entre otros, chaffán o biselado). Que permitan su remoción o ajuste a lo largo de la vida útil de la luminaria manteniendo el grado de estanquidad y las características mecánicas del sistema.

Cuando el reflector se encuentre fijado a la tapa superior, debe tener un dispositivo de seguridad que evite su caída accidental.

**En los casos en que su instalación se deba realizar en zonas densamente arboladas y/o exista líneas de Media Tensión no se aceptará la instalación de apertura superior**

2.15. Ensayos:

Los ensayos a realizar se determinarán en las Especificaciones Técnicas Particulares.

2-16 **PROYECTORES:**

Aptos para lámparas ovoidales y/o tubular de 250 y 400 W de Sodio de alta Presión y Mercurio Halogenado de igual potencia.

2-17 CUERPO: En fundición de Aluminio, de 2 mm de espesor como mínimo, o inyectado en una sola pieza de 4 mm como mínimo con aletas de enfriamiento y/o aleación de aluminio fundido, con acabado pintado conformando una unidad con la pantalla reflectora.

2-18 TERMINACION: Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de pre-pintado con protección anti-corrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termo contraíble en polvo poliéster horneada.

2-19 MARCO: Porta vidrio abisagrado de aluminio inyectado o acero estampado DD, con acabado pintado.

2-20 DIFUSOR: Vidrio frontal templado o extratemplado, de 5 mm de espesor, como mínimo, sin burbujas o fallas que puedan provocar su ruptura en uso.

2-22 REFLECTOR: El recinto óptico contendrá un reflector de aluminio de un espesor mínimo de 0,80 mm abriantado, anodizado y sellado. En conjunto con el portalámparas, tendrá posibilidad de ajuste según proyecto, y deberá ser envolvente respecto de la lámpara de una o más partes, extraíble en una sola unidad.

La pantalla reflectora tendrá suficiente rigidez como para permitir su desarmado, limpieza y nuevo armado sin deformarse.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

2-23 BRIDA: En forma de "U" orientable, de hierro reforzado.

2-24 JUNTAS: juntas o burletes de silicona, las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, de la humedad por la presión producida por el cierre de acero inoxidable.

2-25 CONEXIONADO: Con conductor de cobre con aislamiento primaria de silicona y malla protectora con fibra de vidrio.

Los conductores que conecten el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a borneras fijas en la carcasa. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

Las posiciones de los conductores de línea deberán estar identificadas sobre la carcasa.

Las conexiones a los bornes de los elementos constitutivos del equipo auxiliar no se harán mediante soldaduras

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

2-26 PORTALAMPARAS: Según Especificaciones Técnicas generales Luminarias

2-27 CIERRE: La apertura o cierre del recinto de la cavidad óptica del proyector, deberá ajustarse mediante un mecanismo, enganche o pestillo a presión accionado manualmente, en una cantidad no menor a (2) dos, sin empleo de herramientas.

Si el cierre de la tapa se efectuara con tornillos, estos deberán ser de acero inoxidable, montados en forma imperdible, de la misma manera la tapa de la caja portabornera.

2-28 DIMENSIONES: Las dimensiones del proyector deberán ser como mínimo, ancho 340 mm y largo 380mm.

Todas las luminarias y equipos auxiliares deberán cumplir con las certificaciones previstas en la Res. 92/98 – Lealtad Comercial y con las leyes Nros. 22.415 y 22.802 y el Decreto n° 1474 del 23/08/1.994, para garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización del equipamiento eléctrico de baja tensión en condiciones previsibles o normales de uso.

Según los requerimientos podrán ser:

2-29 SIN CAJA PORTAEQUIPO: Para utilizar con equipo auxiliar exterior. Con caja estanca porta bornera.

El Comportamiento será estanco al agua de lluvia y al polvo, respondiendo a la clasificación IP65. El agua proveniente de la condensación interior deberá eliminarse hacia el exterior, no debiendo quedar sobre elementos que conduzcan corriente o elementos aislantes.

2-30 CON EL EQUIPO AUXILIAR INCLUIDO EN EL CUERPO DEL PROYECTOR: En este caso deberá tener un tabique interior separando la cavidad óptica del porta equipo. El Comportamiento será estanco al agua de lluvia y al polvo, respondiendo a la clasificación IP65. El agua proveniente de la condensación interior deberá eliminarse hacia el exterior, no debiendo quedar sobre elementos que conduzcan corriente o elementos aislantes.

CON CAJA PORTAEQUIPO: Este deberá ser de aluminio fundido, con prensa cable cónico de entrada, estanco según la clasificación IP65. Capaz de alojar el equipo conformado por capacitor, ignitor y balasto de hasta 400 W de Sodio o Mercurio Halogenado.

2-31 Ensayos:

Los ensayos a realizar se determinarán en las Especificaciones Técnicas Particulares.

**2-32 LUMINARIAS LED**

Según ETG-LED.

**En los casos en que su instalación se deba realizar en zonas densamente arboladas y/o exista líneas de Media Tensión no se aceptará la instalación de apertura superior**

**3. FOTOINTERRUPTORES**

Deberán responder a Norma IRAM AADL J-20-24/74 e J20-25/74

Deberán estar diseñados para operar sobre circuitos de 195-270V – 50/60 Hz con una corriente mínima de 10 A, un consumo máximo de 4w, y una sensibilidad mínima para el encendido de 10 (+30%) Lux, y para el apagado, de 60 Lux o menor.

*Emiliano Villada*  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

*Lucas N. Navarro*  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público

Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

El retardo deberá estar entre 10 a 90 segundos.  
Vida útil promedio no menor a 4000 maniobras.  
Rango de Temperatura: entre -30 y 50 °C  
Aislamiento: Entre sus partes eléctricas no menor a 3000 V.  
Relé: Térmico, con compensación automática por variación de la temperatura ambiente.  
Tapa: Policarbonato con Anti UV ignífuga. Antivandalismo.  
Sensor Luminico: Foto-Resistor.

El elemento fotosensible deberá estar protegido herméticamente contra los agentes atmosféricos.  
Conexión eléctrica: será con enchufe de conexión universal, con ficha tripolar en bronce niquelado con bloqueo de giro.  
Las conexiones se harán mediante terminales soldados o bien con terminal a compresión, fijados con pinzas especiales para tal uso.

**3-1 Ensayos:**

Los ensayos a realizar se determinarán en las Especificaciones Técnicas Particulares.

**4. LAMPARAS**

Se utilizarán lámparas a descarga de vapor de mercurio color corregido, fabricadas conforme a Norma IRAM 2126 y de vapor de sodio de alta presión (SAP) tubular clara y/u ovooidal con recubrimiento (difusora), salvo que en las Especificaciones Técnicas Particulares se indique otro tipo de lámparas. -

Las lámparas de sodio de alta presión serán del tipo, denominadas como ALTA PERFORMANCE, denominadas como PLUS PIA, SUPER, EXTRA OUTPUT, etc.

Las lámparas serán adecuadas para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 5% nominales y una frecuencia de 50 ciclos por segundo. Mediante el equipo auxiliar correspondiente habrán de cumplir correctamente la norma IEC 662 ó IRAM 2457.

Las lámparas deberán, además, cumplir con las exigencias de la norma IEC 62035, que deberá ser certificado por una certificadora Argentina, en cumplimiento de lo fijado por Resolución 92/98 correspondiente a CERTIFICACIÓN DE MARCA.

La vida media garantizada para las lámparas deberá ser de 28.000 horas, para potencias de hasta 100W y 32.000 horas para las de 150W. Vida media es la que alcanzarán las lámparas con 10 (diez) horas por cada encendido, para el momento en que el 50% de las lámparas de esa partida hayan fallado.

**Ensayos:**

Los ensayos a realizar se determinarán en las Especificaciones Técnicas Particulares.

**5. CAPACITORES**

Deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad, aptos para intemperie y para interior según condiciones de instalación. Deberán contar con un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia (coseno  $\phi$ ) superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220 V y su aislación apta para 250 V, aceptándose una tolerancia mínima u obtener el valor requerido mediante el uso de dos condensadores, debiendo en ese caso aclararlo.

**5.1 Generalidades**

El capacitor deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61048 e IEC 61049 o IRAM 2170-1-2

**5.2 Construcción**

La carcasa del capacitor será de material plástico auto extingible. La bobina será de polipropileno metalizado en aluminio del tipo autorregenerable y encapsulada dentro de la carcasa con resina poliuretánica. La resistencia de descarga estará contenida dentro de la carcasa.

**5.3 Temperatura de Operación**

Serán aptos para funcionar en un rango de temperatura de -25° C a +65° C.

**5.4 Parámetros Eléctricos**

El capacitor deberá corregir el factor de potencia a 0,95.  
Su capacidad, según la potencia de la lámpara deberá ser:

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

Potencia de Lámpara	Capacidad
70W	10 $\mu$ F
100W	12,5 $\mu$ F
150W	25 $\mu$ F
250W	45 $\mu$ F
400W	66 $\mu$ F

Ensayos:

Los ensayos a realizar se determinarán en las Especificaciones Técnicas Particulares.

**6. BALASTOS E IGNITORES**

Los balastos para lámpara a vapor de mercurio responderán a las Normas IRAM 2312 y deberán tener adherido en cada unidad el sello de conformidad IRAM. -

Los balastos para lámpara a vapor de sodio de alta presión responderán a los esquemas de la Norma IRAM 2283 y los ignitores al Anexo "E" de la misma norma. El conjunto balasto-ignitor será de la misma marca por razones técnicas de funcionamiento. -

**6-1 BALASTOS**

Se solicitan Balastos de dos tipos:

- **Para Incorporar:** Interiores para instalar en luminarias con portaequipos. Por razones técnicas el Balasto e Ignitor deberán ser de la misma marca.
- **Para Intemperie:** Instalación exterior, para luminarias sin portaequipos.

**A.1 Generalidades**

El balasto será apto para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma **IEC 61347-2-9** (Ex 60922) e **IEC 60923**

**A.2 Construcción**

**A.2.1 Los balastos para incorporar:**

Deberán estar impregnados al vacío con resina poliéster de clase térmica 155° C, para protegerlos de la humedad, mejorar la transmisión de calor al exterior, la rigidez dieléctrica y la vida útil del balasto.

Deberán tener borneras para conectar al resto del circuito de material Poliamida 6.6 auto extingible, tensión eficaz de trabajo 400 V, de forma tronco ovals para evitar el desprendimiento del tornillo al desenroscar completamente el mismo. El grado de protección de las borneras será IP 20. No se aceptarán borneras con contactos accesibles.

Los terminales serán de bronce o latón con tratamiento anticorrosivo, como por ejemplo, niquelado. Los tornillos deberán ser de hierro para asegurar su resistencia mecánica y también contarán con tratamiento anticorrosivo.

**A.2.2 Los balastos para intemperie:**

Contendrán el balasto para incorporar, el ignitor y el capacitor alojados en una caja protegida contra la corrosión. Encapsulado en resina poliéster.

El balasto será de alto factor de potencia, con corrección de cos  $\phi$ , en un valor de 0,95

**A.3 Montaje**

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

- El balasto para incorporar permitirá una fijación en planta o lateral.
- El balasto para Intemperie tendrá orificios de fijación superior e inferior para fijar a la columna de alumbrado.

#### A.4 Calentamiento

El ensayo se realizará haciendo circular por el balasto una corriente igual a la que circula con una lámpara de referencia a la tensión nominal declarada en el balasto acorde a la Norma IEC 61347-2-9  
Se deberá verificar que el calentamiento no sea superior al  $\Delta t$  marcado y el  $T_w$  no deberá ser inferior a 130 °C

#### A.5 Arrollamientos

Los balastos deberán tener los arrollamientos de cobre, realizados sobre un carrete de poliamida 6.6 con carga de fibra de vidrio. Esto evitará la propagación de flama en caso de que el carrete entrara en contacto con el fuego. La clase térmica del esmalte del alambre será de 180 °C y el grado de aislación eléctrica será GRADO 2.  
Los arrollamientos no deberán quedar expuestos para evitar golpes que dañaran a los mismos, debiéndose colocar sobre las bobinas de tapas de protección con un grado de protección IP20. Estas tapas deben soportar las temperaturas máximas de funcionamiento del balasto cumpliendo con el ensayo de hilo incandescente.

#### A.6 Pérdidas del Balasto

La pérdida del balasto será ensayada a la corriente que circule con una lámpara de referencia a tensión y frecuencia nominales del balasto. Esta será como máxima, la declarada por el fabricante. Esta pérdida deberá medirse luego de que el balasto en condición de reposo establezca su temperatura. Si la temperatura de medición es diferente a 20° C, se corregirán las pérdidas del cobre a esa temperatura, tomando la variación de la resistencia que exista entre el valor de estabilización y los 20° C

#### A.7 Potencia de Lámpara

El balasto con una lámpara de vapor de sodio alta presión de la potencia correspondiente al equipo considerado, cumplirá con las pautas de la Norma IEC 60923 en modo de funcionamiento.

#### A.8 Corriente de Cortocircuito

El balasto tendrá una corriente de cortocircuito máxima de:

Potencia de Lámpara (W)	Corriente de Cortocircuito (Máxima)
70	1.96
150	3.2
250	5.4
400	8.2

#### A.9 Forma de Onda de la Corriente

El factor de cresta de la corriente de lámpara a tensión de arco y de red nominales no será superior a 1,7.

#### CERTIFICACION IRAM

Todos los balastos de Vapor de Mercurio y de Sodio de Alta Presión como así también, los ignitores deberán tener obligatoriamente el sello de conformidad IRAM.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO****IGNITORES****B.1 Generalidades**

El ignitor será del tipo derivación para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61347-2-1 (Ex IEC 60926) e IEC 60927

**B.2 Construcción**

Los componentes del ignitor estarán montados dentro de una caja de polipropileno auto extingüible rellena de poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) para favorecer la disipación de calor de los componentes. La caja del ignitor deberá cumplir el ensayo de hilo incandescente.

Los ignitores se proveerán con cables de salida para su conexión al resto del circuito.

**B.3 Temperatura de Operación**

El ignitor será apto para operar en recintos que no superen los 70 °C.

**B.4 Parámetros Eléctricos**

Los ignitores deberán cumplir con los siguientes parámetros eléctricos:

Potencia de Lámpara (W)	70	150 a 400
Tipo de Ignitor	Derivación	Derivación
Tensión de pulso mínima	2500	2500
Tensión de pulso máxima	3500	3500
Ancho de pulso mínimo (Medido al 90% de V pico Mínima)	1 µs	1 µs
Pulsos por ciclo mínimos	2	2
Posición del pulso ° Elec.	60° a 100°	60° a 100°

**B.1 Generalidades**

Los ignitores del tipo superposición (serie / independientes) para compatibilidad con lámparas de Sodio Alta Presión de alto rendimiento e independizarse de los bobinados del reactor, prolongando la vida útil del balasto por no exponer el mismo a alta tensión en los sucesivos arranques.

El ignitor será apto para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá cumplir con las normas IEC 61347-1 e IEC 60927

**B.2 Construcción**

Los componentes del ignitor estarán montados dentro de una caja de polipropileno auto extingüible rellena, de poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) o poliuretano para favorecer la disipación de calor de los componentes. La caja del ignitor deberá cumplir el ensayo de hilo incandescente.

Los ignitores se proveerán con cables de salida para su conexión al resto del circuito, siendo el cable de salida de alta tensión de tipo siliconado, para evitar la degradación del aislante del mismo con la temperatura (quebraduras típicas

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

de los conductores con aislante de PVC) y así evitar las fugas de alta tensión hacia el resto de los componentes del sistema.

**B.3 Temperatura de Operación**

El ignitor será apto para operar en recintos que no superen los 70°C.

**B.4 Parámetros Eléctricos**

Los ignitores deberán cumplir con los siguientes parámetros eléctricos:

Potencia de Lámpara	70 W	100 a 400 W
Tipo de Ignitor	Serie	Serie
Tensión de pulso mínima	1800	3500 V
Tensión de pulso máxima	2300	5000 V
Ancho de pulso mínimo (Medido al 90% de V pico Mínima)	1 $\mu$ s (3 x 330 ns)	1 $\mu$ s (3 x 330 ns)
Pulsos por ciclo mínimos	6	6
Posición del pulso ° Elec.	60 a 90 grados eléctricos	60 a 90 grados eléctricos

**7. CONDUCTORES**

**7.1. Cable Subterráneo:**

Serán conductores de cobre electrolítico, potencia para uso subterráneo en Baja Tensión, extraflexible, aislación y vaina en PVC, Tensión de Servicio entre fases, 1,1 Kv, 600 v entre fase y tierra construido según Normas IRAM 2178, IEC 60502-1.

**7.2. Instalación de cables subterráneos:**

Se realizará según plano AP TC 001 no permitiéndose empalmes. -

**7.3. Alimentación de los conjuntos luminosos (luminarias):**

A partir de la caja de conexión, por el interior de la columna, deberá hacerse con conductor flexible de cobre electrolítico, cable flexible aislado en una capa de PVC y protegido por una vaina redonda de PVC negro especial ecológico (sin Plomo), Tipo Taller, apto para lugares húmedos, de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, salvo que en las especificaciones técnicas particulares se indique lo contrario - Tensión de servicio entre Fases 500 V construido según Normas IRAM 247-5, IEC 60227-5.

**7.4. Alimentación de fotocontroles:**

Alimentados mediante cables de cobre aislado en doble vaina de PVC de sección 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, con características técnicas idem 7.1. -

Este alimentador será tendido desde las borneras correspondientes en el Tablero de Comando hasta el fotocontrol, ubicado en la columna más próxima al Tablero, instalado en zanja junto con los conductores alimentadores a esa columna para subir por el interior de ella hasta el fotocontrol mismo. -

**7.5. Interconexión en Tablero General:**

El interconexión de los elementos de medición, protección y comando a ejecutarse en los Tableros de Distribución y/o medición y/o comando, se ha de ejecutar mediante conductores de cobre extraflexible clase 5, electrolítico, antillama, aislado con PVC ecológico, (sin plomo), unipolar con sección adecuada al circuito conectado. Tensión de Servicio entre fases 750 V, construidas según Normas IRAM 247-3, IEC 60227-3.

**7.6. Cable de puesta a tierra:**

Estos conductores estarán contruidos por un cable de cobre desnudo, sección 10 mm<sup>2</sup> de 7 hilos, Norma IRAM 2004.-

En el caso de los Tableros de alimentación y comando el conductor de puesta a tierra deberá ser del

Ingo. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

mismo tipo que el descrito en el ítem 7.5, el color de la aislación verde-amarillo. Previa a la aceptación, el material será sometido a las verificaciones y ensayos que indican las especificaciones técnicas citadas.

7.7. Instalación del cable de puesta a tierra:

Será tendido en forma subterránea tal como se especifica en Plano F.7.-

8. CONEXIONADO

8.1. Conexiones:

Todas las conexiones de conductores a borneras y elementos de protección y maniobra se realizarán con terminales a compresión apropiados a cada caso, indentados con pinzas especiales a tal efecto. -

8.2. Acometida:

Las acometidas a los tableros de comando de circuitos se realizarán a través de borneras apropiadas. -

8.3. Uniones entre distintos materiales:

En todos los casos en que se deba pasar de material de aluminio a cobre, latón u otro material que dé lugar a la formación de un par termoeléctrico, se utilizarán accesorios de unión adecuados con elementos bimetalicos protegidos por compuestos desengrasantes de tipo Aluconex o similar. -

9. TABLEROS

9.1. Detalles constructivos:

Se construirán en material PRFV de acuerdo a planos de tipo constructivo "AP T-009 a / b" y "AP T-010 a," según corresponda y tal como se indique en la memoria descriptiva, siendo las características de los elementos de protección y comando los indicados en la Planilla T-20.

La distribución y conexión de los elementos del tablero serán las indicadas en los planos "AP T-009 d" y "AP T-010 c / d". Llevarán como cerraduras candados cuyas especificaciones técnicas se indican en el ítem 13 de estas especificaciones técnicas generales. -

9.2. Alimentación:

Se realizará desde el punto fijado por la E.P.E.C. en forma subterránea. Si la conexión es aérea, el conductor bajará a zanja por el interior de un caño de hierro galvanizado de diámetro tal que el conductor no ocupe más de la tercera parte de la sección del caño. -

9.3. Control de encendido:

Se realizará con un reloj astronómico digital o fotocélula, el cual se instalará en el interior del tablero como lo indican los planos de AP T-009 y AP T-010. El reloj deberá ser programable y poseer 4 programas como mínimo para actuar en los momentos que se requiera.

9.4. Identificación:

Los gabinetes llevarán pintado en color negro brillante, en lugar visible, el número y las características de la subestación transformadora que le provee energía y el número de tablero. El gabinete será pintado con pintura reflectante. El color a pintar el gabinete, las dimensiones de las letras y el número de tablero, serán proporcionados por la Inspección.

Además de lo anteriormente indicado se deberá incluir la leyenda "PELIGRO ELECTRICIDAD". -Ordenanza 8760/92.-

9.5. Conexión a la red de distribución:

Los trámites necesarios para la conexión a la red de distribución, se realizarán ante la E.P.E.C. por intermedio de la Inspección. -

9.6. Elementos constitutivos:

El tablero poseerá los siguientes elementos que formarán parte del sistema

- Contactor Electrónico tipo ABB o similar.
- Borneras BPN con separadores.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado - Zona III - Suroeste.-





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

- Bornera BPN con puente.
- Interruptor Termomagnético tetrapolar 380V.
- Interruptores Termomagnéticos Unipolares 220V.
- Interruptor Termomagnético bipolar 220V.
- Tomacorriente bipolar capsulado.
- Interruptor diferencial 220V.
- Programador electrónico digital – Reloj Astronómico.
- Portafusibles para Riel Din con fusibles cerámicos.

**PINTURA DE LOS TABLEROS:**

**Preparación previa:** Toda suciedad o impureza, incluyendo papeles pegados, restos de pegamento, óxidos de hierro o de cualquier otro metal, pintura vieja mal adherida o con óxido subyacente, etc., deberá ser eliminada. Los métodos de limpieza manual o mecánica sugeridos pueden ser utilizados solos o combinados: rasquetado, cepillado, amolado, lavado con agua a presión, etc.

**Aplicación de la pintura base:** Sobre la totalidad de la superficie preparada deberá ser aplicada una capa de pintura anticorrosiva episódica (autoimprimante).

El pintado deberá ser realizado con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados y alcanzar un espesor de película seca mínimo de 50  $\mu\text{m}$ . El aspecto de la superficie pintada deberá ser "bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea y no presentar chorreaduras ni desniveles.

**Aplicación de pintura de terminación:** Después de concluida la operación anterior y respetando los tiempos de secado, se aplicarán 2 capas sucesivas de pintura poliuretánica, con un espesor no inferior a 80  $\mu\text{m}$ .

La aplicación podrá ser efectuada con soplete sin aire comprimido, pincel o rodillo adecuados.

En consecuencia, el espesor total de la película seca deberá ser como mínimo de 130  $\mu\text{m}$ . El aspecto de la superficie deberá ser "muy bueno" según la escala establecida por la norma IRAM 1109. La película deberá ser homogénea, libre de chorreaduras y/o desniveles. Deberá además poseer color y brillo uniformes.

**Ficha técnica:** El oferente deberá entregar la correspondiente ficha técnica de los productos utilizados, proporcionada y refrendada por el o los fabricantes de los mismos.

**10. PUESTA A TIERRA Y AISLACION**

**10.1. Puesta a tierra:**

Todos los elementos metálicos de la instalación que no constituyan parte de los circuitos deben ser conectados eléctricamente a tierra en forma rígida. Ello se ha de conseguir mediante:

- a) Tendido de un cable de cobre de 10 mm<sup>2</sup> de sección en el fondo de la zanja destinada al alojamiento de los conductores, a distancia no menor de 10 cm. de los mismos. A dicho cable se deberán conectar mediante elementos de unión adecuados, los gabinetes de comando, columnas, etc.-  
Las características del cable se especifican en el punto 7.6.-
- b) Conexión de cada elemento metálico a una jabalina de cobre con alma de acero de 14 mm. de diámetro y 1.50 m. de longitud, según Norma IRAM 2309.-  
La resistencia de puesta a tierra de cualquier elemento de la instalación no deberá ser en ningún caso superior a 10 ohms.-

**10.2. Planos:**

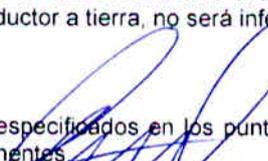
La puesta a tierra se realizará según planos AP TC 004 / AP TC 005 / AP TC 006 según corresponda.

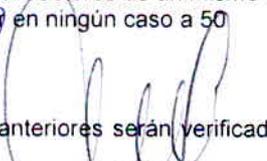
**10.3. Aislación:**

La resistencia de aislación medida entre conductores de un mismo cable, de éstos a tierra y de cualquier elemento conductor a tierra, no será inferior en ningún caso a 50 mega-ohms (50.000.000 Ohms).-

**10.4. Mediciones:**

Los valores especificados en los puntos anteriores serán verificados por la inspección mediante las mediciones pertinentes.

  
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-





### 11. CRUCES DE CALZADA

#### Generalidades:

En los cruces de calzada se colocarán dos conductos de caño de PVC rígido reforzado de 110 mm. de diámetro y de 3,2 mm de espesor en todo el ancho de la calzada mas 0,5 m a ambos lados de la misma, sellándose los tramos con pegamento.-

Uno de los conductos será de reserva, debiendo dejarse en su interior una cuerda de nylon de 10 mm. de diámetro en toda su longitud y taponando sus extremos con tapa del mismo material que el caño. El otro conducto que lleva el conductor, se sellará en sus extremos con elementos adecuados.-

Cuando corresponda instalar cable de puesta a tierra, irá colocado en un conducto de caño de P.V.C. rígido reforzado de 50 mm. de diámetro.-

Los cruces se harán, en lo que corresponda, según planos AP TC 002 / AP TC 021 / AP TC 022

Excepto en los casos que se prevea el uso de máquinas tuneleras en cruces de pavimento, de asfalto ó de hormigón, se abrirá la zanja en todo el ancho de la calzada. En calles no pavimentadas los cruces se efectuarán por tierra, sin afectar la cuneta de hormigón existente. Hecho el tendido de cables, la zanja se cerrará con tierra sin cascotes, con humedad conveniente, apisonándose por capas de 0,30 m.-

Todo lo relativo a los cruces de calzada y trabajos en la vía pública, incluyendo la reposición de pavimento de hormigón o asfalto se hará según indican las Normas sobre Tramitación y Ejecución de Cortes en la Vía Pública (Decreto 247-D-92) y Normas sobre Tomado de Juntas, Sellado y Señalización de la Comisión de Autorización de Cortes en la Vía Pública. –

### 12. REPOSICION DE VEREDA

El contratista está obligado a reponer las veredas en todo lugar donde por necesidad de construcción de la obra fuera necesario romper la misma. La reposición de veredas se hará con mosaicos nuevos, sin uso, salvo que la Inspección autorice la colocación de los mosaicos removidos que se encuentren en perfecto estado. -

Los mosaicos deberán ser de igual calidad, forma y color que los extraídos. En zonas donde la provisión de materiales a reponer sea dificultosa (laja negra, mosaicos no convencionales, etc.) se deberá prever la recuperación del material removido para su posterior colocación. -

Solo se procederá a la rotura de vereda y/o inicio de excavación de zanjas para la instalación de conductores subterráneos, en la longitud en que se pueda completar dentro del mismo día de la excavación, la colocación de la base de arena y conductores, protección mecánica con caño flexible de 50 mm de polietileno de alta densidad (PEAD) de 6 bar y malla de protección, el llenado y compactado del terreno, lo que significa que el plazo para la ejecución de las tareas enunciadas es el mismo día de la rotura de la vereda y/o apertura de zanjas.

Al día posterior de iniciada la rotura de vereda y/o zanjeo, deberá estar completada la ejecución de contrapisos.

Al tercer día de iniciada la rotura de vereda y/o zanjeo, deberá estar completada la Reposición de veredas con los mosaicos y elementos correspondientes.

### 13. CANDADOS

Los candados a instalar en los tableros de Alumbrado Público deberán tener, igual cerradura según llave y candado de muestra suministrados por la Dirección de Alumbrado Público. Arco cementado y templado con combinaciones de bronce y doble traba a bolillas.

#### Medidas:

- Cuerpo: 40 mm
- Diámetro del arco: 7 mm
- Ancho libre: 20 mm
- Altura libre: 28 mm
- Número de pernos: 5

#### NOTA:

La inspección y aceptación de materiales que deban cumplimentar las exigencias de normas IRAM, según lo establecido en Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, se efectuarán con la metodología y ensayos que determinan las Normas citadas, en todos los casos que las especificaciones técnicas particulares lo determinen obligatoriamente y en los demás casos que la Inspección indique.

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Alumbrado Público  
Mejoramiento del sistema de Alumbrado Público instalado – Zona III – Suroeste.-

Lucas N. Navarro  
Directo  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





**DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**  
**DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS**

Hoja 1 de 6

## ANEXO V

PLANILLA DE DATOS CARACTERISTICOS GARANTIZADOS

1. SOSTENES METALICOS	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material y trabajo del sostén * Normas constructivas y de ensayo	b) * Formación del sostén y tipo de la sección * Tensión de rotura a la tracción * Módulo de elasticidad * Coeficiente de seguridad * Catálogo ilustrativo del material ofrecido

2. ARTEFACTOS	
a) * Tipo * Fabricante * Material de la carcasa * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos característicos garantizados del artefacto, refrendados por organismo oficial competente

3. LAMPARAS	
a) * Tipo y potencia * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos característicos garantizados por el fabricante

4. REACTANCIAS	
a) * Tipo y potencia * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos característicos garantizados por el fabricante

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





## Planilla de Datos Característicos Garantizados (continuación)

5. CAPACITORES	
a) * Tipo y capacidad * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos característicos garantizados por el fabricante

6. MANGUITOS BIMETALICOS	
a) * Tipo * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos característicos garantizados por el fabricante

7. CONDUCTOR AISLADO EN P.V.C.	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material del conductor * Material del aislante * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de servicio * Tensión de prueba * Sección * Carga admisible máxima * Resistencia específica * Impedancia específica * Temperatura máxima de trabajo continuado * Catálogo ilustrativo del material ofrecido.-

8. CONDUCTORES AISLADOS PARA INTEMPERIE	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material del conductor * Material del aislante * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de servicio * Tensión de prueba * Sección * Carga admisible máxima * Resistencia específica * Impedancia específica * Temperatura máxima de trabajo continuado * Catálogo ilustrativo del material ofrecido

Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





Planilla de Datos Característicos Garantizados (continuación)

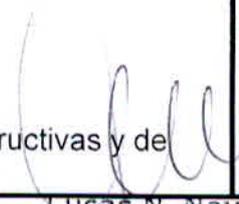
9. CONTACTORES	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Intensidad de los contactos * Número de golpes * Tensión de servicio de la bobina * Tensión de prueba * Tiempo de respuesta de los protectores termomagnéticos * Carga máxima admisible a contactos cerrados * Calibración, márgenes, datos técnicos garantizados de fábrica

10. BASE AISLANTE PORTAFUSIBLE	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos técnicos garantizados

11. INTERCEPTORES FUSIBLES MIGNON AMERICANOS	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos técnicos característicos garantizados

12. FUSIBLES	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de servicio * Tensión de prueba * Márgenes de calibración * Datos técnicos garantizados por el fabricante

  
 Ing. Emiliano Villada  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

  
 Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





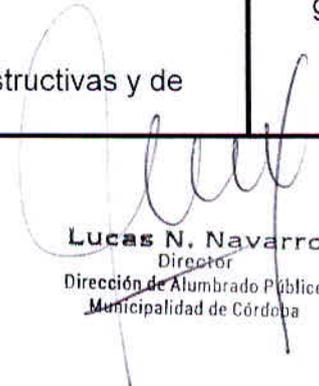
Planilla de Datos Característicos Garantizados (continuación)

<b>13. INTERRUPTORES</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Blindaje * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de trabajo * Tensión de prueba * Carga nominal * Carga máxima admisible * Datos técnicos garantizados de fabricación.-

<b>14. INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de trabajo * Tensión de prueba * Carga nominal * Carga máxima admisible * Tiempo de reacción para sobre carga normalizada * Curva de respuesta a la temperatura * Datos técnicos garantizados de fabricación ó folleto del material ofrecido

<b>15. INTERRUPTOR FUSIBLE ALTO PODER DE RUPTURA</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Normas constructivas y de ensayo	b) * Datos técnicos característicos garantizados de fabricación

  
**Ing. Emiliano Villada**  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





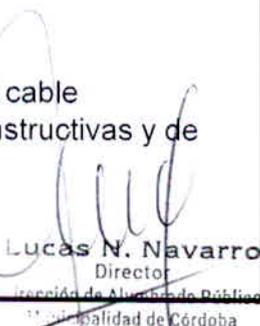
Planilla de Datos Característicos Garantizados (continuación)

<b>16. FOTOCONTROLES</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material de la carcaza	b) * Nivel de encendido * Nivel de apagado * Protección contra agentes atmosféricos * Retardo de accionamiento * Sistema de acuso de falla * Tipo de conexionado por zócalo - por conexión (tachar lo que no corresponda) * Datos característicos garantizados de fabricación

<b>17. CONDUCTOR CON AISLACION TERMOPLASTICA PARA INTERIORES</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material del conductor * Materiales del aislante * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión de servicio * Tensión de prueba * Sección * Carga admisible máxima * Resistencia específica * Impedancia específica * Temperatura máxima de trabajo continuado * Catálogo ilustrativo del material ofrecido

<b>18. CABLE DE ACERO CINCADO</b>	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material del cable * Normas constructivas y de ensayo	b) * Sección nominal * Sección equivalente * Formación * Diámetro * Peso por metro * Coeficiente de dilatación * Módulo de elasticidad * Resistencia mecánica * Catálogo

  
 Ing. Emiliano Villada  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

  
 Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba





Planilla de Datos Característicos Garantizados (continuación)

19. AISLADORES	
a) * Tipo * Fabricante * Material * Normas constructivas y de ensayo	b) * Tensión nominal * Tensión máxima de servicio * Tensión de contorneo a frecuencia 50 c/s

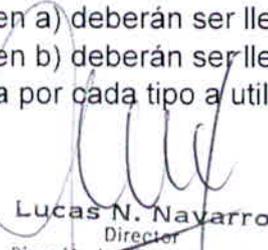
20. CABLE AISLADO PARA PILOTO DE ALUMBRADO PUBLICO	
a) * Tipo * Fabricante * Industria * Material del conductor * Materiales del aislante * Normas de fabricación y de ensayo	b) * Sección nominal del conductor * Espesor nominal de aislación * Tensión de servicio * Tensión de prueba * Catálogo ilustrativo del material ofrecido

21. RACKS	
a) * Tipo * Fabricante * Material * Normas constructivas y de ensayo	b) * Croquis con dimensiones

**NOTA :**

Los datos consignados en a) deberán ser llenados por el proponente.-  
 Los datos consignados en b) deberán ser llenados por el contratista, completando una planilla por cada tipo a utilizar en la obra.-

  
**Ing. Emiliano Villada**  
 Sub Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

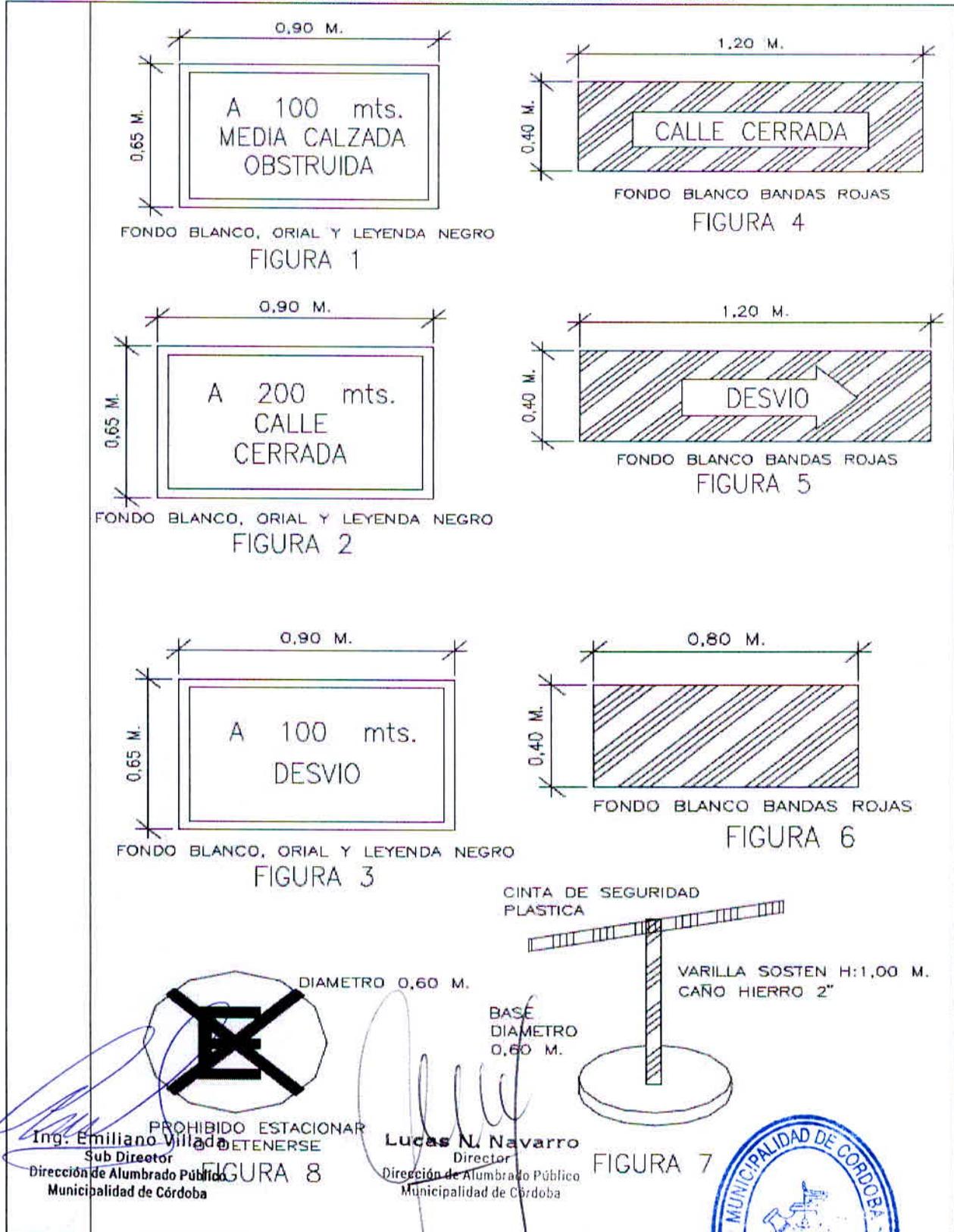




MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

ANEXO VI

SEÑALAMIENTO PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES



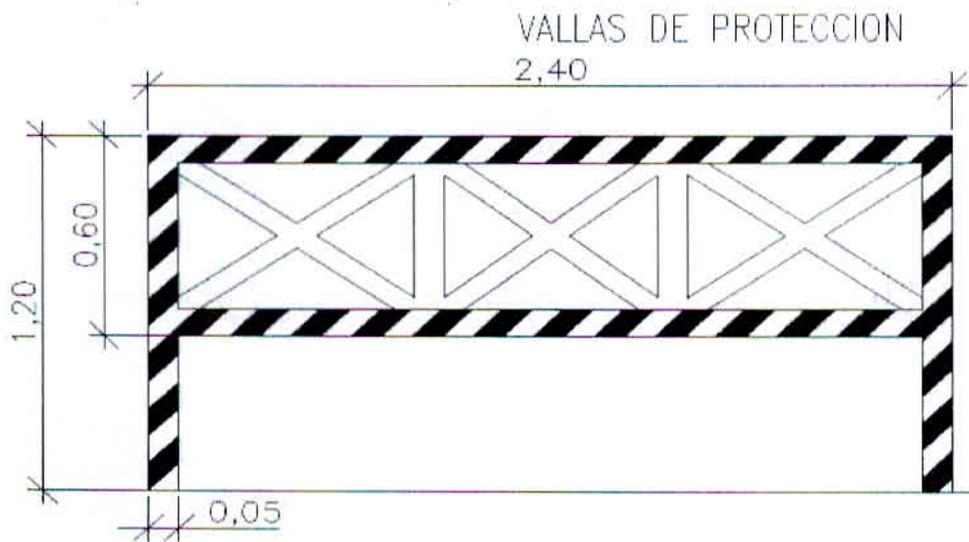
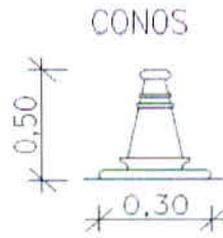
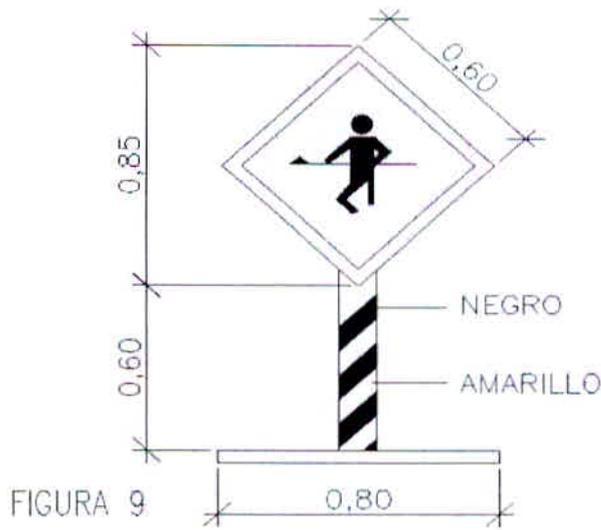
Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO



DETALLE SUSTENTACION CARTELES



Ing. Emirano Villada  
Sr. Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





ANEXO VII

DECLARACIÓN JURADA DE APTITUD PARA CONTRATAR

El que suscribe, (Nombre y Apellido) en mi carácter de (Representante Legal o Apoderado) con poder suficiente para este acto, DECLARA BAJO JURAMENTO, que (Nombre y Apellido o Razón Social), CUIT N° - , está habilitada/o para contratar con la MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA, y que se ajusta a los siguientes requisitos:

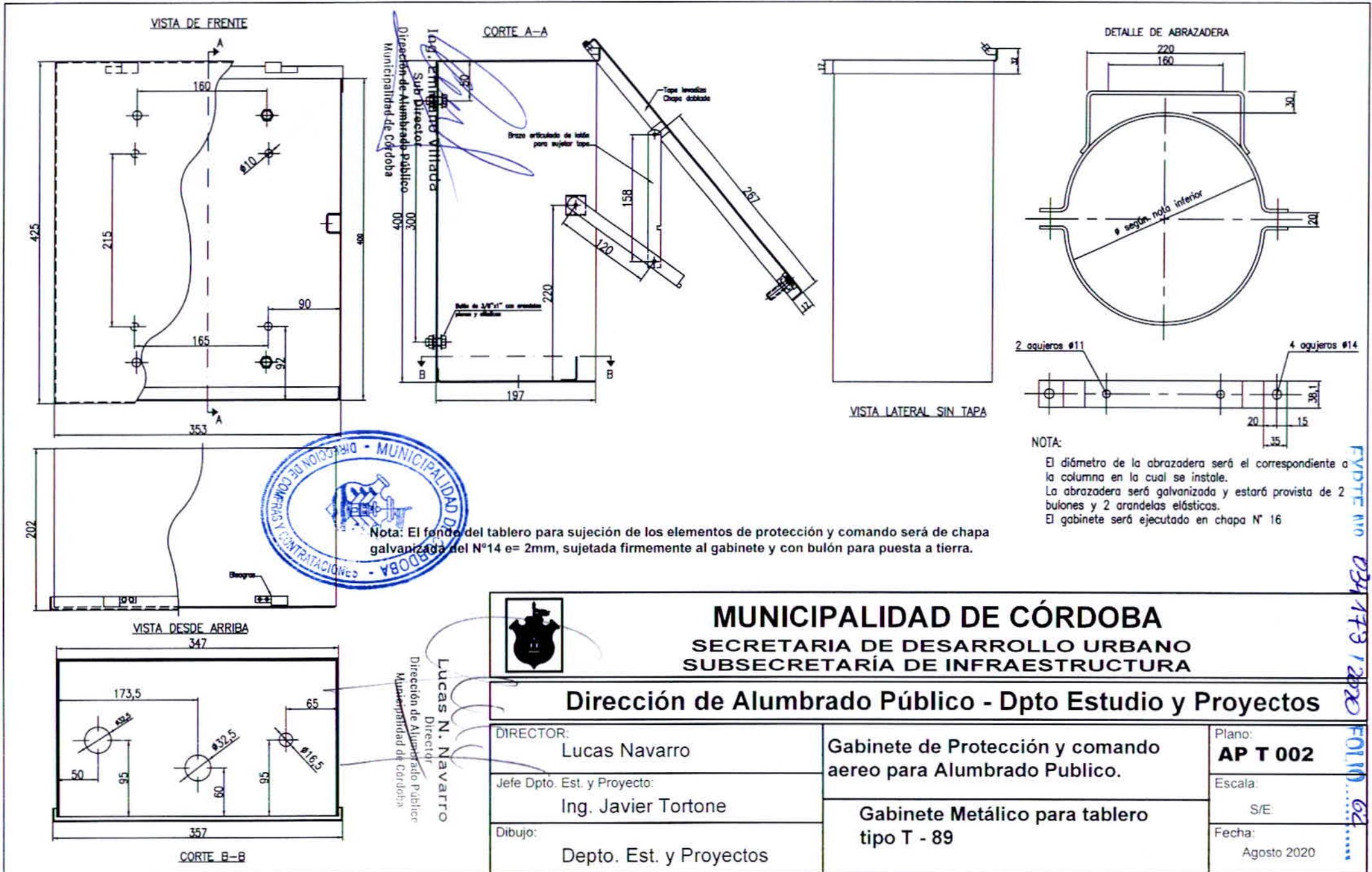
- Que goza de todos los derechos civiles y cuenta con capacidad para contratar.
Que no cuenta con medidas cautelares o inhabiliciones.
Que no cuenta con reclamaciones administrativas y/o judiciales con la Municipalidad de Córdoba.
Que no ha sido condenado por fraude, estafa o cualquier otro delito contra la fe pública.
Que no cuenta con sanciones aplicadas por el Registro de Contratistas Municipal.
Que no pertenece al directorio, no es socio comanditado, o socio gerente, respectivamente, de Sociedades Anónimas, Sociedades en Comanditas por Acciones o Sociedades de Responsabilidad Limitada, de Empresas incluidas en el Registro de Contratistas Municipal.
Que no pertenece ni perteneció a la planta de personal municipal, tanto permanente como contratado en cualquiera de las formas posibles, durante los dos últimos años previos a la apertura de la presente subasta electrónica.
Declaración jurada en la cual conste que el oferente ha tomado conocimiento de las notas aclaratorias (con o sin consulta), si existieran, y que se notifica de las mismas.

Firma.....
Aclaración .....
Carácter .....
Ciudad de Córdoba,

Ing. Emiliano Villada
Sub Director
Dirección de Aluminado Público
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro
Director
Dirección de Aluminado Público
Municipalidad de Córdoba





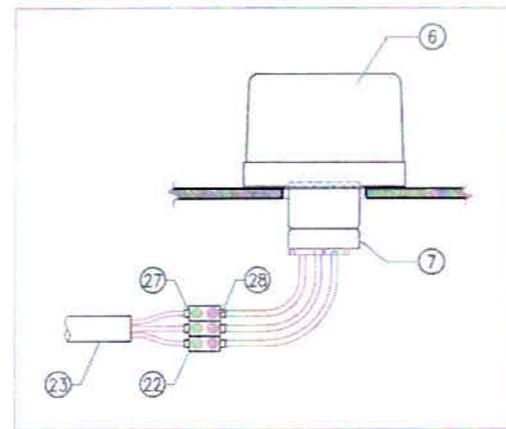
FYDTE NO 034 773 / 2020 FOLIO 62

## REFERENCIAS:

N°	DESIGNACION	UN.	CANT.
①	Gabinete según plano AP T001 a y b	C/U	1
②	Gabinete según plano AP T003	C/U	1
③	Baquilla de aluminio $\varnothing$ 2" BSP.	C/U	1
④	Caño de hierro galvanizado $\varnothing$ 2" IRAM 2502.	m	5.00
⑤	Espárraga de bronce 0-320E.	C/U	1
⑥	Interruptor fotoeléctrico 10A-220V, SICA o similar, con sello IRAM.	C/U	1
⑦	Base para interruptor fotoeléctrico.	C/U	1
⑧	Abrazadera $\varnothing$ según poste con un bulón para caño $\varnothing$ 2".	C/U	2
⑨	Abrazadera $\varnothing$ según poste, para dos bulones. (Apoya escalera)	C/U	2
⑩	Apoyo para escalera.	C/U	1
⑪	Tornacable para jabolina $\varnothing$ 14,6 mm.	C/U	1
⑫	Jabolina de Cu con alma de acero $\varnothing$ 14,6 mm L=1500 mm	C/U	1
⑬	Terminal banderita para cable de 10 mm <sup>2</sup> y ojal $\varnothing$ 14 mm.	C/U	2
⑭	Terminal banderita para cable de 10 mm <sup>2</sup> y ojal $\varnothing$ 11 mm.	C/U	1
⑮	Bulón de bronce RW 1/8"x1" con tuercas y 2 arandelas planas.	C/U	1
⑯	Maneta bifilar modelo 1995/3 marca Metri Ce	C/U	4
⑰	Alambre de sicción de aluminio $\varnothing$ 2,8 mm, para atadura.	Mts.	10.50
⑱	Cable de cobre esmaltado de 10 mm <sup>2</sup> , IRAM 2004.	Mts.	8.00
⑲	Cable de Cu aislado en PVC de 25 mm <sup>2</sup> mínimo, IRAM 217B.	Mts.	10.00
⑳	Cinta aisladora de vinilo.	Mts.	4.20
㉑	Sellador siliconado.	Cm3	0.15
㉒	Bornes de tres bornes tipo Sybil.	C/U	1
㉓	Cable de Cu s/doble vaina de PVC 3x1,5 mm <sup>2</sup> , s/norma IRAM 217B	Mts.	20.00
㉔	Cable de Cu aislado en PVC 5x25+15 mm <sup>2</sup> , IRAM 217B.	Mts.	11.00
㉕	Terminal a compresión de Cu estañado p/cable de 16mm <sup>2</sup> y ojal p/bulón 1/4"	C/U	2
㉖	Terminal a compresión de Cu estañado p/cable de 75mm <sup>2</sup> y ojal p/bulón 1/4"	C/U	8
㉗	Terminal pin rojo, corto para cable de 1,5 mm <sup>2</sup> .	C/U	5
㉘	Terminal pin azul, corto para cable de 2,5 mm <sup>2</sup> .	C/U	3
㉙	Cable de Cu aislado en PVC de 1x25 mm <sup>2</sup> , IRAM 217B.	Mts.	25.00

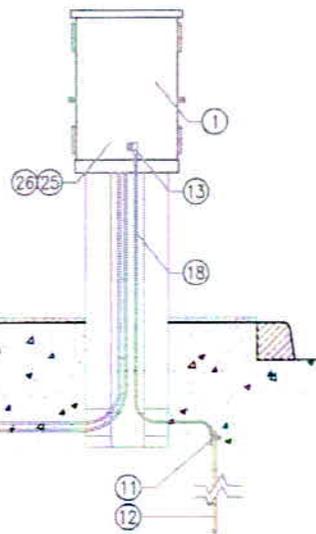
## NOTAS:

- El interruptor fotoeléctrico se instalará en el artefacto más cercano y se montará según el detalle.
- Si la columna no tuviera bloque de PAT en su parte superior se deberá montar según la alternativa indicada.



DETALLE DE CONEXIONADO EN ARTEFACTO

Escala 1:2.5



Ing. Emiliano Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Ing. Carlos N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



MUNICIPALIDAD DE CORDOBA

DIRECCION DE ALUMBRADO PUBLICO

PROYECTO  
Dpto. Estudios y Proyectos

DEBIDO  
Dpto. Estudios y Proyectos

JEFE DE DPTO.  
Ing. Carlos A. Fogliocco

DIRECTOR  
Ing. Ruben Llerio

ACOMETIDA A TABLERO DE PROTECCION Y  
COMANDO A NIVEL

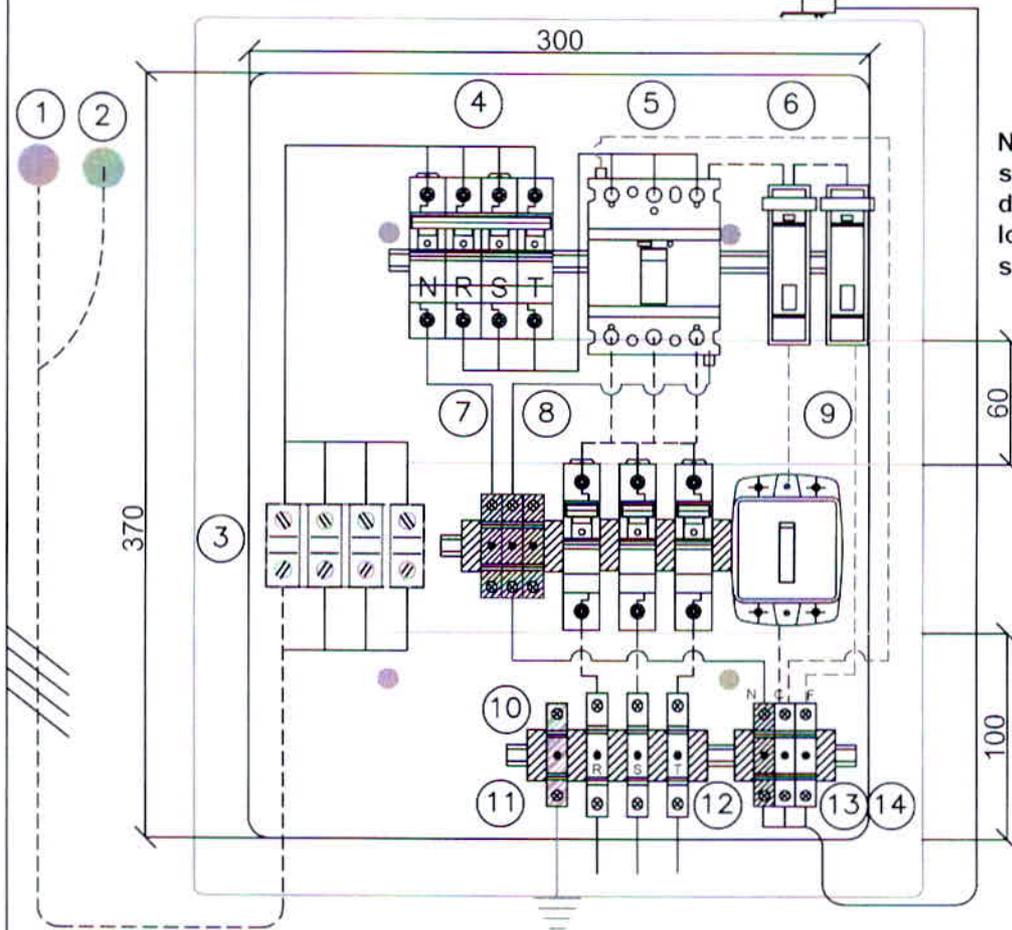
Plano N°  
AP T 004

Reemplaza a:

Escala n/a

Fecha  
27 / 09 / 2004

EXDTE NO 034473 / 2004 FONIO 63



Nota: El fondo del tablero será de chapa galvanizada de 300mmx370 mm y todos los elementos se instalarán sobre riel din NS 35

15.	Fotocontrol 220V 10A 4W Electromecanica Norma IRAM AADL J-20-24/74 y J20-25/74	U	1
14.	Borneras tipo BPN-2.5 con separador para riel din Ns35	U	2
13.	Borneras tipo BPN-2.5 AZ para riel din Ns35.	U	1
12.	Borneras tipo BPN-16 Gris con separado para riel din Ns35.	U	3
11.	Conductor Cu. 10mm <sup>2</sup> Verde amarillo hacia jabalina reglamentaria	M	5
10.	Borneras tipo BPN-06 AV (verde amarilla) de puesta a tierra para riel din Ns35	U	1.
9.	Llave de punto para exterior o capsulada de 10A	U	1.
8.	Interruptor termomagnético unipolar de 32A	U	3
7.	Borneras tipo BPN-06 AZ para neutro con puente, para riel din Ns35	U	3
6.	Base portafusible seccionable Serie BMF - IEC 60947-3 res. N°92/98. Para riel Din Na35 con fusible cerámico 6A	U	2
5.	Contactador tripolar 380/220 V 60A / AC 1 - 40 /AC 3	U	1.
4.	Interruptor termomagnético tetrapolar 60A	U	1
3.	Bornera tipo aislada tetrapolar 35A tipo Keland	U	1.
2.	Morseto derivación de neutro (Tipo MetalCe 1995/6).	U	1
1.	Morseto derivación de fase c/portafusible incorp. c/fusible 63 A (Tipo MetalCe 1995/4)	U	3
Orden	Componente	U	Cant.



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO**  
**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

DIRECTOR:  
Lucas Navarro

Jefe Dpto. Est. y Proyecto:  
Ing. Emiliano Vitada

Ing. Javier Tortone Sub Director

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Dibujo:  
Depto. Est. y Proyectos

**Elementos de protección y comando para tableros metálico tipo T-89**

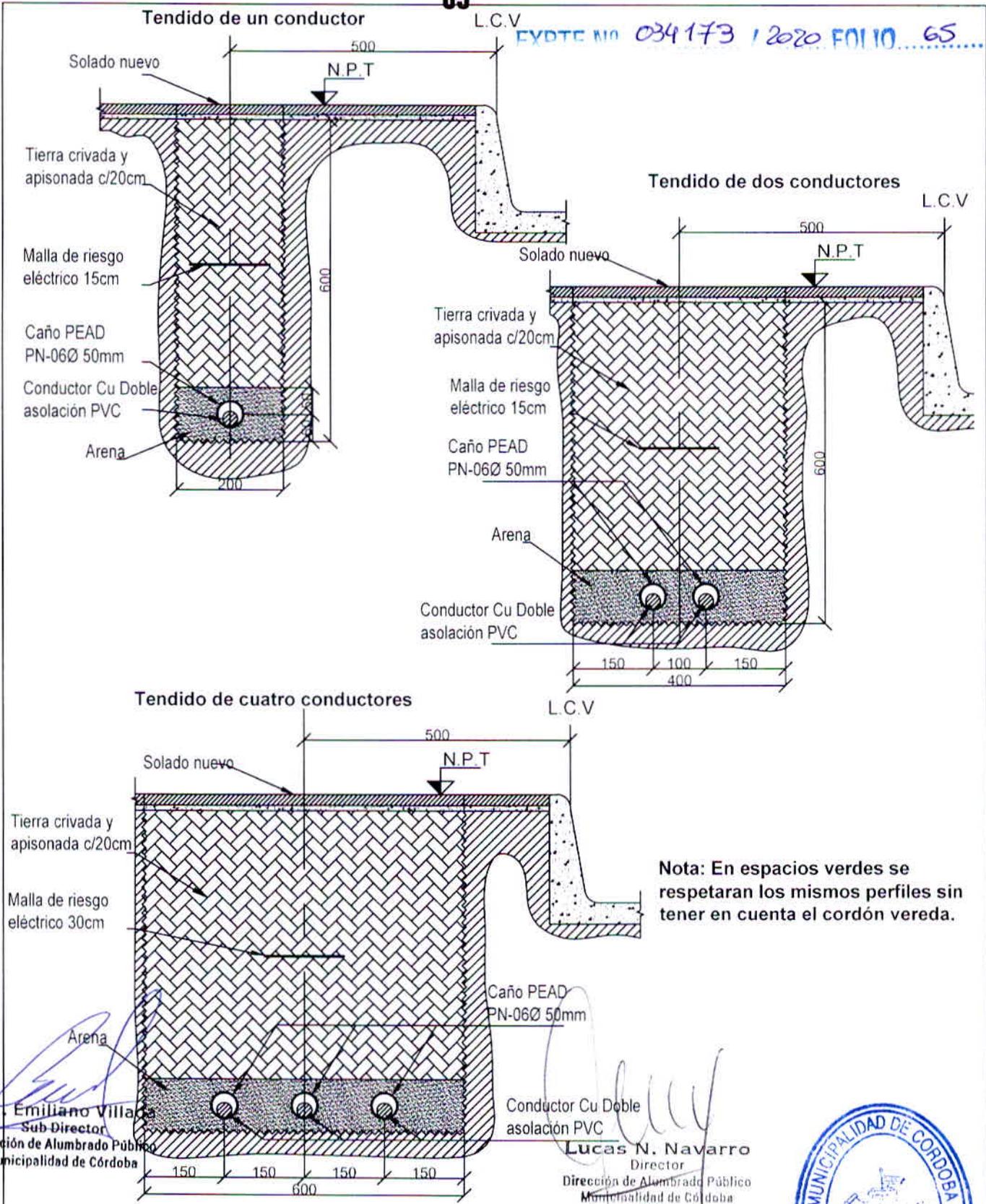
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Plano:  
AP T 007

Escala:  
S/E

Fecha:  
Agosto 2020





Nota: En espacios verdes se respetaran los mismos perfiles sin tener en cuenta el cordón vereda.

Ing. Emiliano Villalobos  
Sub-Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

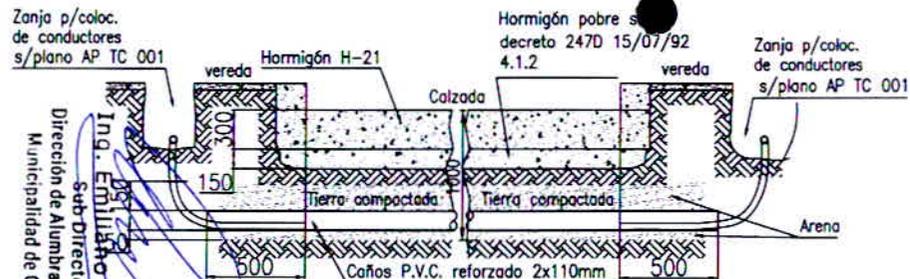
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



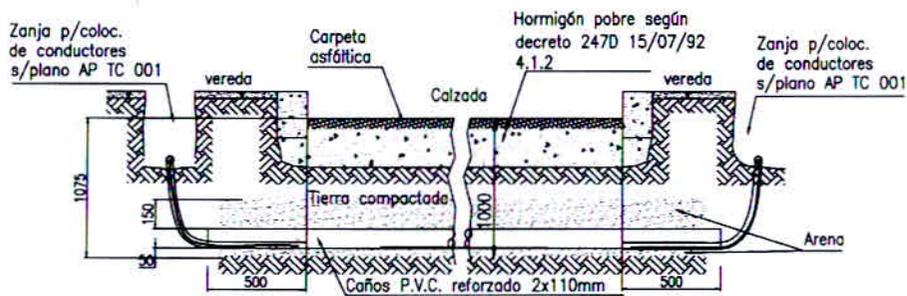
**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

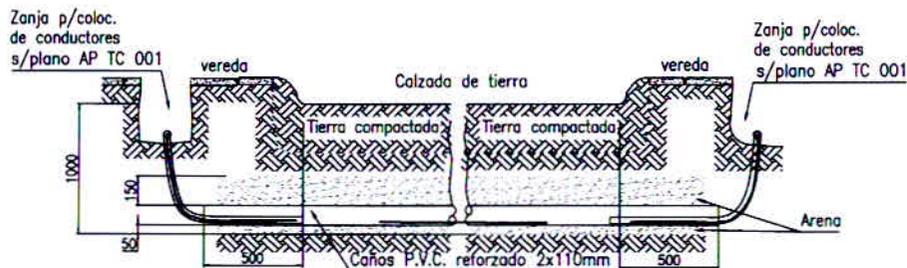
DIRECTOR: Lucas Navarro	<b>Colocación y protección de conductor subterráneos en zanjas</b>	Plano: AP TC 001
Jefe Dpto. Est. y Proyecto: Ing. Javier Tortone		Escala: S/E
Dibujo: Dpto. Est. y Proyectos		Fecha: Agosto de 2020



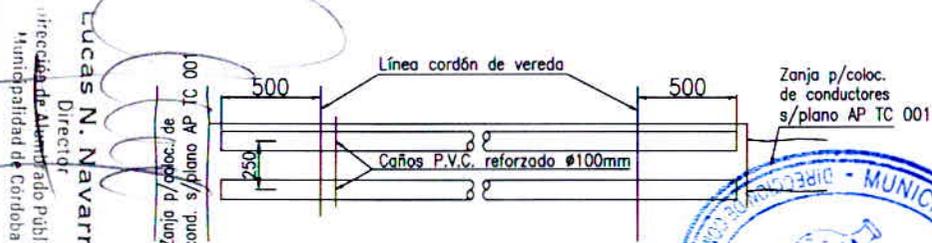
CORTE - CALZADA DE HORMIGON



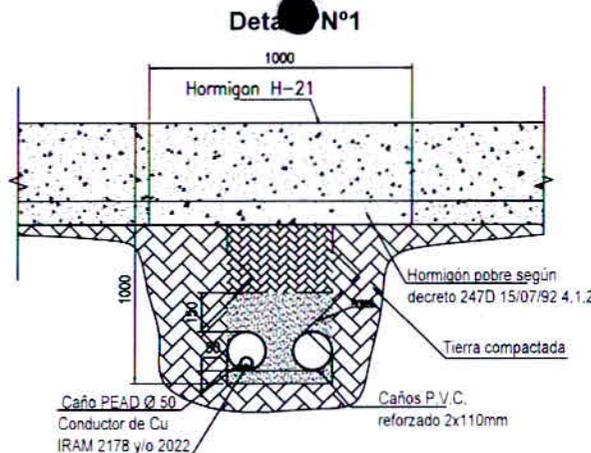
CORTE - CALZADA CON CARPETA ASFALTICA



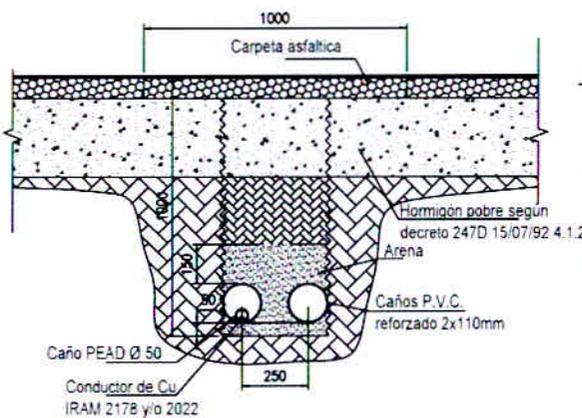
CORTE - CALZADA DE TIERRA



PLANTA

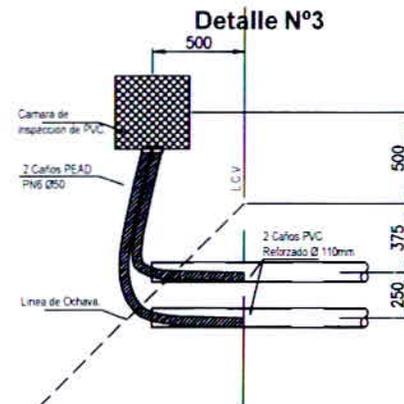


Detalle N°2

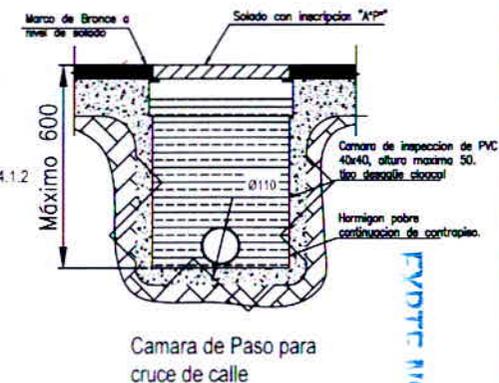


Notas:

- Cuando se ejecute cruce de calzada con cámara, esta será de PVC 40x40cm, altura máxima 50cm. Tal cual se indica en detalle N°1 al N°4.
- El corte sobre carpeta asfáltica u hormigón tendrá como mínimo un ancho de 1.0 metros, si la distancia entre la línea de acerrado y la junta más próxima sea menor a 1.0 metro, se ejecutará la reposición del paño hasta la junta existente.



Detalle N°4



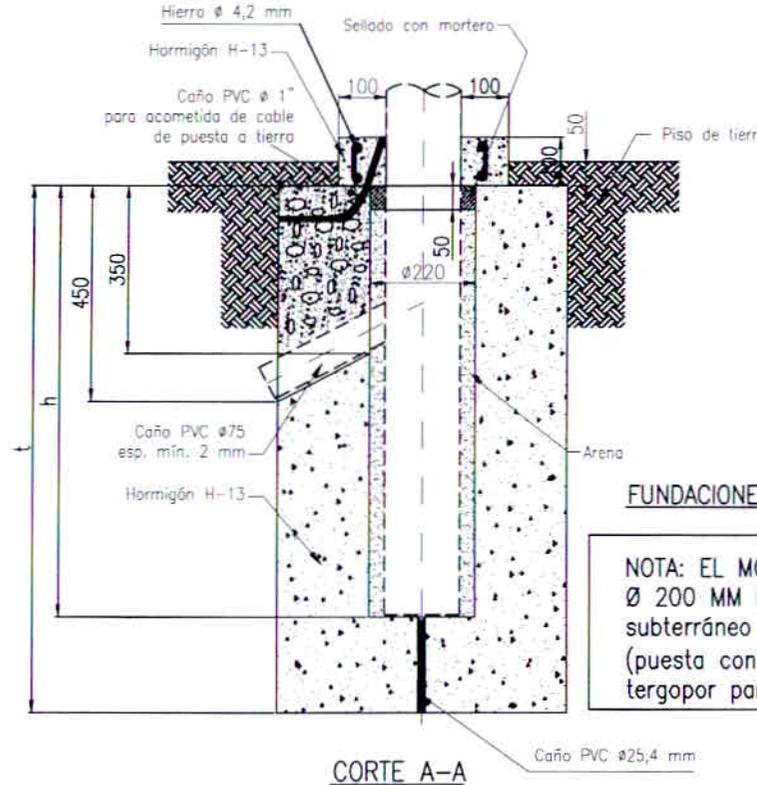
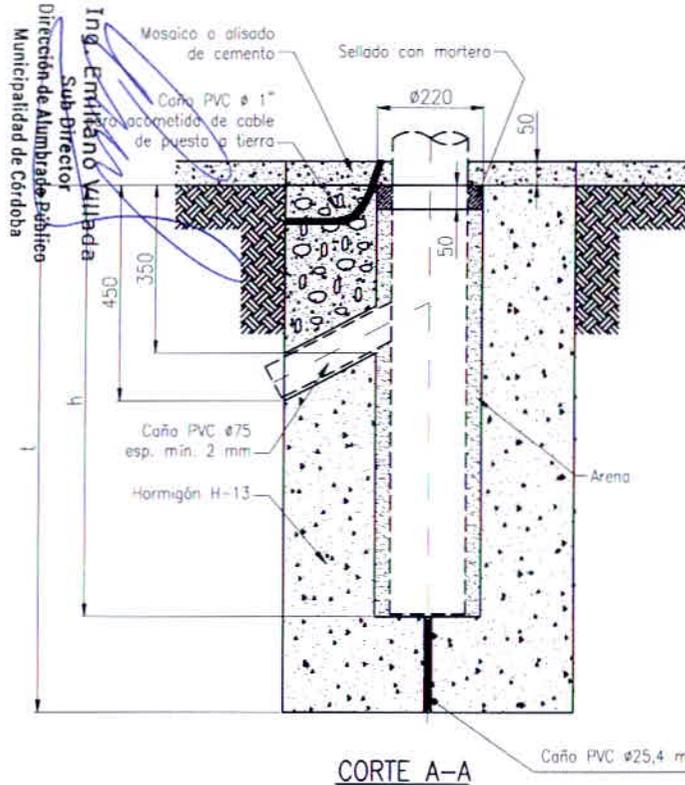
 <p><b>MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA</b> SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA</p>	
<p><b>Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos</b></p>	
<p>DIRECTOR Lucas Navarro</p>	<p><b>Cruce de calzada construido a cielo abierto.</b></p>
<p>Jefe Dpto. Est. y Proyecto Ing. Javier Tortone</p>	
<p>Dibujo: Dpto. Est. y Proyectos</p>	
<p>Plano: AP TC 002</p>	
<p>Escala: S/E</p>	
<p>Fecha: Agosto 2018</p>	

Ing. Emilio Villada  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



EVIDENCIA N° 034143, 2020



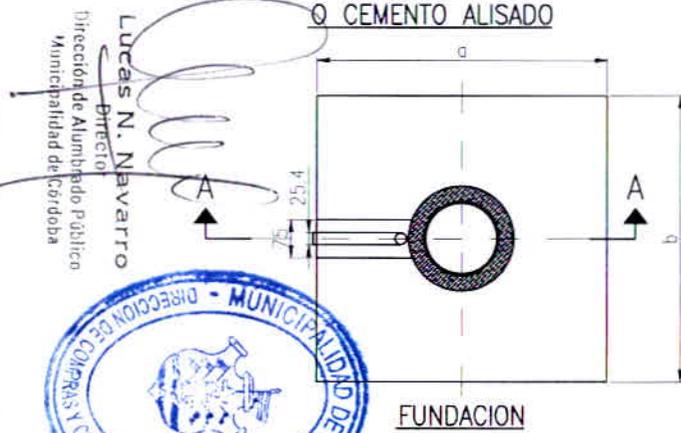
CUADRO DE DIMENSIONES

HI	a	b	t	h	Vol.H*S*
7.00	0.60	0.60	0.90	0.70	0.297
8.00	0.60	0.60	1.00	0.80	0.330
9.00	0.60	0.60	1.10	0.90	0.358
10.00	0.60	0.60	1.20	1.00	0.394
11.00	0.70	0.70	1.30	1.10	0.595
12.00	0.70	0.70	1.40	1.20	0.640
14.00	0.80	0.80	1.60	1.40	0.971

FUNDACIONES PARA PISO DE TIERRA

NOTA: EL MOLDE PARA REALIZAR LA FUNDACIÓN DEBERÁ SER DE Ø 200 MM DE P.V.C. para dejar la entrada del cable subterráneo a la col. hacer una caja de tergo por cerrada (puesta contra el molde), hormigonar y luego romper el el tergo por para poner el caño.

FUNDACIONES PARA PISO DE MOSAICO O CEMENTO ALISADO



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

DIRECTOR:  
Lucas Navarro

Jefe Dpto. Est. y Proyecto:  
Ing. Javier Tortone

Dibujo:  
Depto. Est. y Proyectos

**Fundación para columna metálica con acometida subterránea**

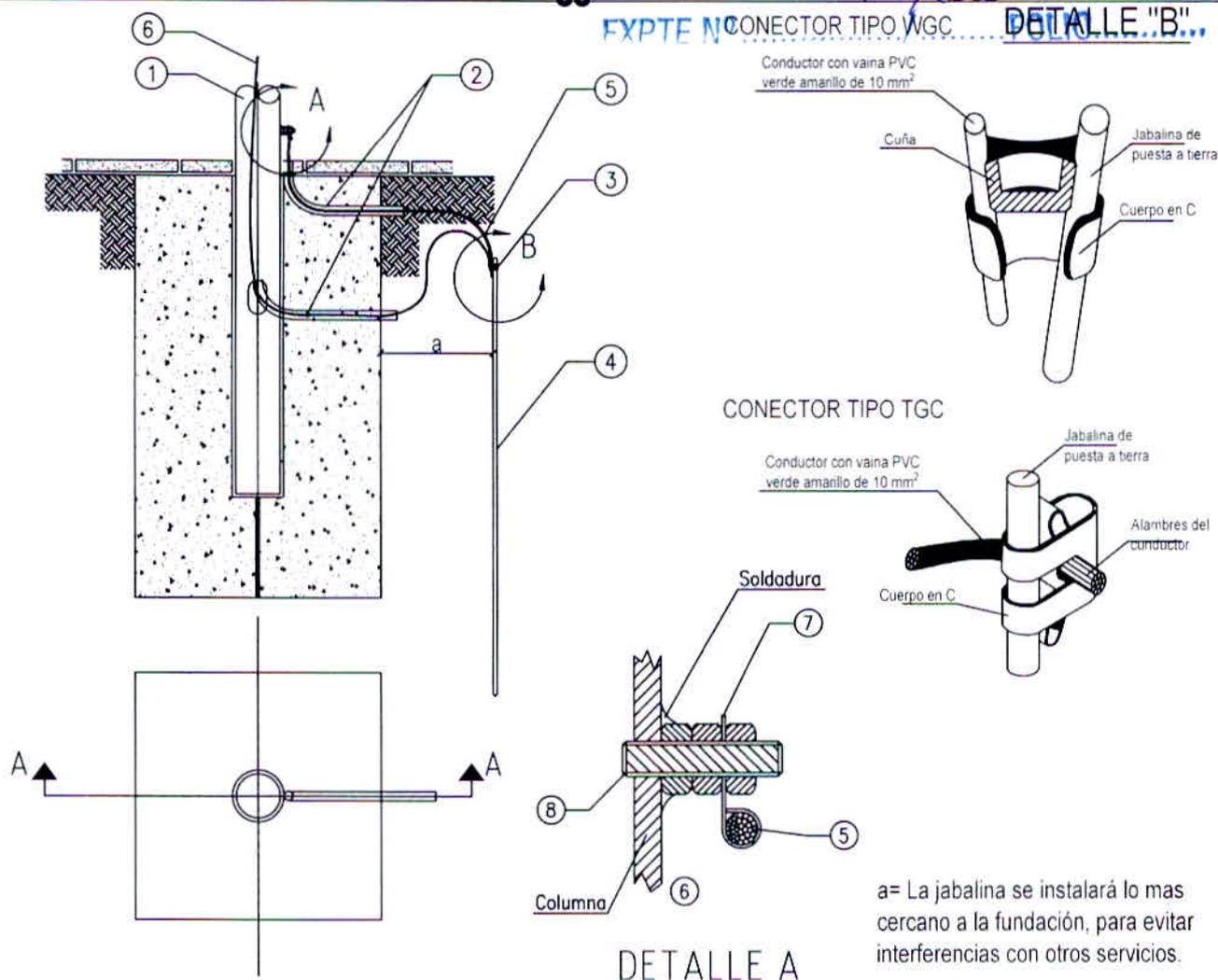
Plano: AP TC 003

Escala: S/E

Fecha: Agosto 2020



EVBTF MN 034173 / 2020 MN 67



## LISTADO DE MATERIALES

N°	Designación	Material	Unid.	Cant.
①	Columna metálica con cometido subterránea.	Hierro	C/U	1
②	Caño de PVC flexible $\phi$ 1".	PVC	m	2
③	Conector a cuña aleación Cu. Tipo TGC o WGC.	Latón	C/U	1
④	Jabalina de Cu con alma de acero $\phi$ 14,6 mm L=1500 mm	cobre/acero	C/U	1
⑤	Conductor Cu aislado PVC de 10 mm <sup>2</sup> , según IRAM 247-3	Cobre	m	2
⑥	Conductor Cu aislado PVC de 2.5 mm <sup>2</sup> , según IRAM 247-3	Cobre	m	12
⑦	Terminal banderita de Cu estañado p/cable de 10mm <sup>2</sup> y ojal $\phi$ 14,5 mm	Cobre	C/U	1
⑧	Bloquete Q-320E.	Latón	C/U	1



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO**  
**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

DIRECTOR:  
Lucas Navarro

Jefe Dpto. Est. y Proyectos: Ing. Emiliano Villalba  
 Sub Director: Ing. Javier Tortone

Dibujó:  
Depto. Est. y Proyectos

Puesta a tierra para columna metálica

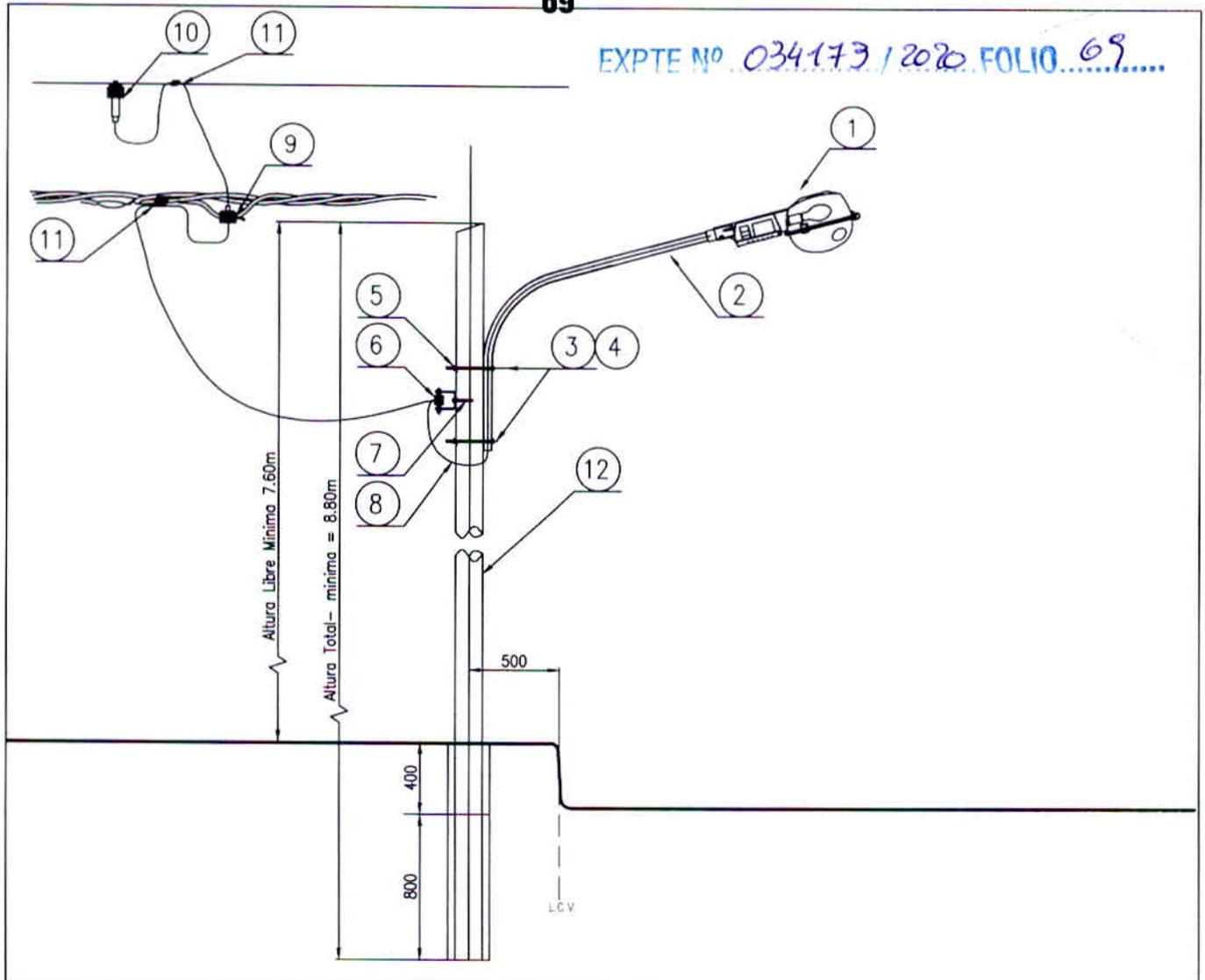
Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba



Plano: AP TC 04-B

Escala: S/E

Fecha: Agosto 2020



1. Luminaria vial completa para SAP 150W según E.T
2. Brazo metálico de H°G° Ø 48 mm e= 2 mm. longitud total 2.0 metros, según plano AP C031
3. Bulón cincado MN52 - N04 12.250
4. Arandela MN30
5. Chapa freno Q95
6. Rack Q91 con aislador MN 482
7. Bulon tirafondo cincado MN520
8. Conductor Cu. bipolar, 2x2.5mm<sup>2</sup>-2x4mm<sup>2</sup> con neutro concéntrico antihurto IRAM 63001
9. Morseto para neutro tipo Metalce 1996/6
10. Morseto de derivación para fase con fusible incorporado 10A tipo Metalce 1995/4
11. Alambre Al-Al p/atar 2.8mm<sup>2</sup> + Cinta PVC 19 milímetros tipo 3M
12. Apoyo de madera, eucalipto según ET 17.2 EPEC, altura total mínima 8.80m

Ing. Emiliano Villada  
Sub-Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

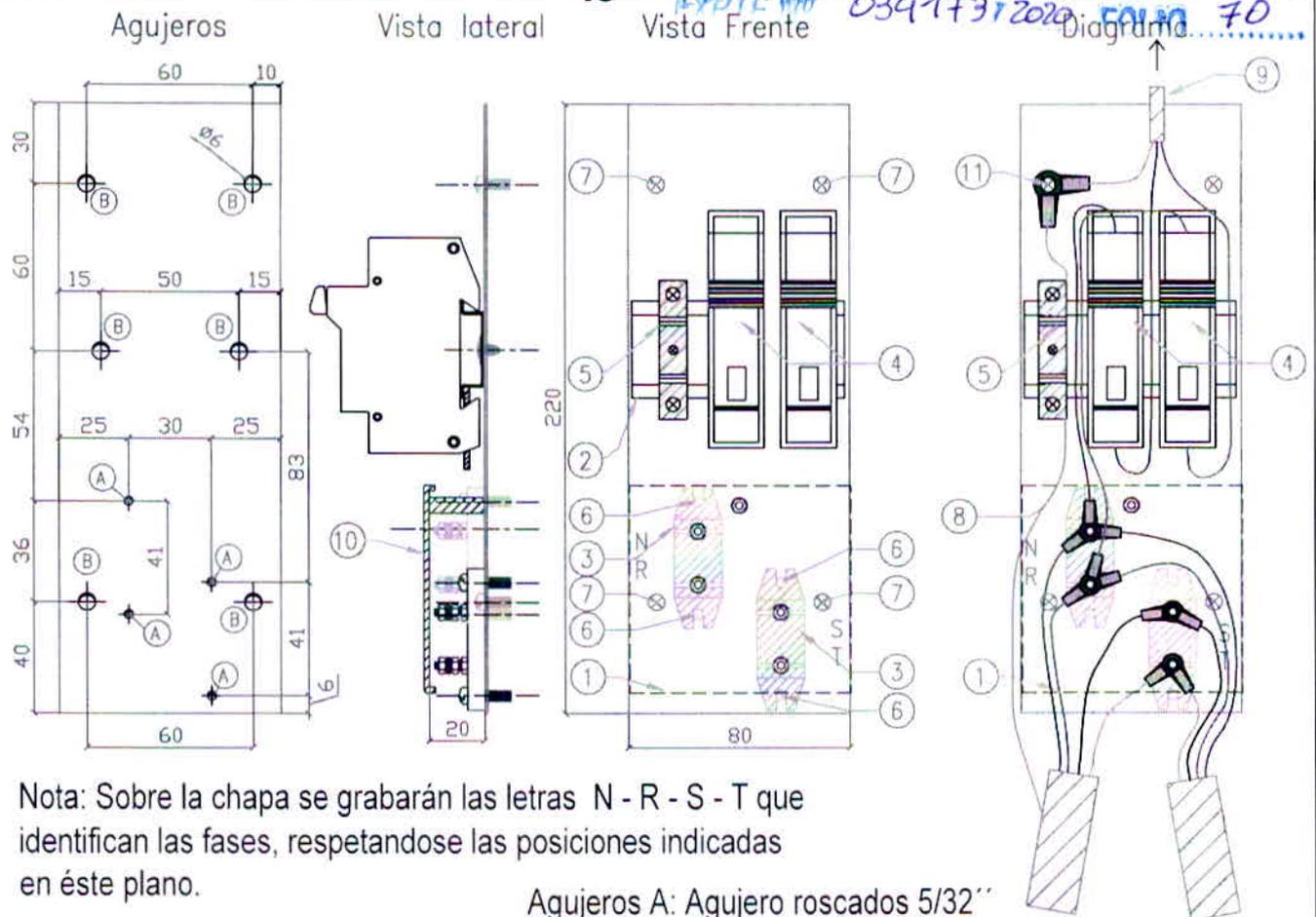
Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

DIRECTOR: Lucas Navarro	<b>Unidad de Alumbrado Público sobre poste de madera salinizado.</b>	Plano: AP TC 005
Jefe Dpto. Est. y Proyecto: Ing. Javier Tortone		Escala: S/E
Dibujo: Dpto. Est. y Proyectos		Fecha: Agosto 2020
<b>Conexión sistema piloto</b>		



Nota: Sobre la chapa se grabarán las letras N - R - S - T que identifican las fases, respetandose las posiciones indicadas en éste plano.

Agujeros A: Agujero roscados 5/32"

B: Agujero roscado 3/16"

Nº	Designación	Unid.	Cant.
①	Tablerito de Chapa galvanizada N°14 (2.0 mm)	C/U	1
②	Riel Din NS 35 (longitud 75 mm) con 2 tornillos cabeza tanque 6x3/8	cm	7.5
③	Bornera tipo TEA T4 - 380V-25A con Bornes de bronce.	U	1
④	Juego de Base porta fusible Serie BMF Norma IEC 60947-1/3 - Tamaño 8.5 x 31.5 para Riel Din, con fusible ceramico 8.5x31.5 In 4A.	C/U	2
⑤	Bornera BPN-10 para puesta a tierra (verde amarillo)	C/U	1
⑥	Tornillo cabeza redonda de 5/32"x3/4", de acero inoxidable.	C/U	2
⑦	Tornillo cabeza tipo tanque de 3/16"x5/8" c/arandela plana, de acero inoxidable.	C/U	6
⑧	Cable verde-amarillo 10 mm <sup>2</sup>	m	5
⑨	Cable conductor IRAM 2178 aislacion XLPE subt. 3x2.5 mm <sup>2</sup> F-N-T a lámpara	m	12
⑩	Pantalla de proteccion aislante con simbolo y leyenda "NO ABRIR - TENSION"	U	1
⑪	Puesta a tierra de tablero- terminal con tornillo reglamentario		



**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**  
 SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
 SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

**Dirección de Alumbrado Público - Dpto Estudio y Proyectos**

DIRECTOR:  
Lucas Navarro

Jefe Dpto. Est. y Proyecto:

Ing. Javier Tortorella

Dibujó:

Depto. Est. y Proyectos

**Tablerito de columna  
acometida subterránea.**

114 / 140

Lucas N. Navarro

Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

Plano:

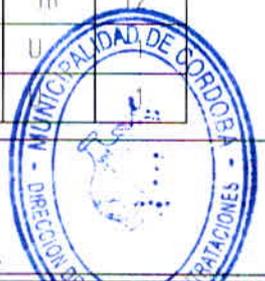
AP TC020

Escala:

S/E

Fecha:

Agosto 2020





**73**  
Municipalidad  
de Córdoba

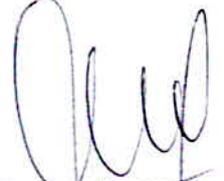
**FORMULARIO N° 02**

**OBRAS REALIZADAS EN LOS ÚLTIMOS 10 (DIEZ) AÑOS**

Subasta Electrónica N° .....

COMITENTE	
NOMBRE DE LA OBRA	
LUGAR DE LA OBRA	
IMPORTE DE OBRA	
CANTIDAD DE LUMINARIAS INSTALADAS	
SISTEMA DE CONTRATACIÓN	
GRADO DE PARTICIPACIÓN	
FECHA DE INICIO	
FECHA DE TERMINACIÓN	
OBSERVACIONES	

  
**Ing. Emiliano Villada**  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

.....  
FIRMA





**FORMULARIO Nº 03**

**OBRAS EN EJECUCIÓN O A EJECUTAR EN LOS PROXIMOS 12 (DOCE) MESES**

Subasta Electrónica Nº .....

COMITENTE	
NOMBRE DE LA OBRA	
LUGAR DE LA OBRA	
IMPORTE DE OBRA	
CANTIDAD DE LUMINARIAS INSTALADAS	
SISTEMA DE CONTRATACIÓN	
GRADO DE PARTICIPACIÓN	
FECHA DE INICIO	
FECHA DE TERMINACIÓN	
OBSERVACIONES	

  
**Ing. Emiliano Villada**  
Sub Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
**Lucas N. Navarro**  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



.....  
FIRMA



Municipalidad de Córdoba

FORMULARIO Nº 04

CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Por el presente, ..... en mi carácter de ..... en nombre y representación de la empresa..... CUIT N°....., declaro bajo juramento que durante el proceso de la presente contratación, constituyo a tal efecto, el siguiente domicilio en la Ciudad de Córdoba:

Calle: ..... Nº: ..... Piso: ..... Depto/Oficina: .....

Córdoba, ..... de ..... de.....

Ing. Emiliano Villada
Sub Director
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro
Director
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba



.....
FIRMA

Obra: "Mejoramiento del Sistema de Alumbrado Público Instalado – Zona III Suroeste"  
 Expte. N° 034.173/20

## ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### REDETERMINACION DE PRECIOS

En los términos de la Ordenanza N° 10.788/04, se procederá con la siguiente Metodología:

a) El precio unitario redeterminado del Contrato debe responder a la siguiente expresión:

$$PR = PB \times F_R$$

donde:

PR = Precio Redeterminado.

PB = Precio Básico, esto es el de la oferta.

F<sub>R</sub> = Factor de Redeterminación del Contrato.

b) La Metodología detallada en el punto anterior deberá aplicarse, a solicitud del contratista o concesionario, cuando la variación del Factor de Redeterminación sea de un incremento igual o mayor al 10% (diez por ciento) en relación al precio básico.

c) Los parámetros de ponderación y los Índices a considerar para este contrato son los siguientes:

$$Fr = 0,5100 \frac{Mat_1}{Mat_0} + 0,2800 \frac{MO_1}{MO_0} + 0,2100 \frac{Eq_1}{Eq_0}$$

donde:

F<sub>R</sub>: Factor de Redeterminación.

Mat<sub>(0,1)</sub>: Materiales, Índice de Costo Construcción, capítulo Materiales, INDEC.

MO<sub>(0,1)</sub>: Mano de Obra, Índice de Costo Construcción, capítulo Mano de Obra, INDEC.

Eq<sub>(0,1)</sub>: Equipo, Índice de Precios al por Mayor, (IPIM 29), Máquinas y Equipos, INDEC.

d) La solicitud de redeterminación deberá ser presentada por la contratista mediante nota iniciando un expediente nuevo, exclusivamente



578 - Marcelo T. de Alvear 120  
 DIRECCIÓN DE PRESUPUESTO  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA